C73
Linneana
QK91
.C73
1773
v. 2 (1)

NATUURLYKE HISTORIE
OF
UITVOERIGE BESCHRYVING
DER
DIEREN, PLANTEN
EN
MINERAALEN,
Volgens het SAMENSTEL van den Heer
LINNÆUS.
Met naauwkeurige Afbeeldingen.

TWEEDE DEELS, EERSTE STUK.
DE PALMBOOMEN.

TE AMSTERDAM,
By de ERVEN VAN *F. HOUTTUYN.*
MDCCLXXIII.

MISSOURI BOTANICAL
RECEIVED
MAY 11 1927
GARDEN LIBRARY.

DE WEL EDELE HOOG GELEERDE HEEREN,

Den Heere
JOANNES BURMANNUS,
Med. Doctor,

Hoogleeraar der Kruidkunde te Amsterdam,

Lid van de Keizerlyke Akademie der Natuur-onderzoekeren, van de Koninglyk Sweedsche Societeit en van de Hollandsche Maatschappy der Weetenschappen:

Den Heere

NICOLAUS LAURENTIUS BURMANNUS,

Med. Doctor,

Hoogleeraar der Kruidkunde te Amsterdam,

Lid van de Keizerlyke Akademie der Natuur-onderzoekeren, van de Hollandsche Maatschappy der Weetenschappen en van het Zeeuwsch Genootschap te Vlissingen:

Benevens

Den Heere

ANDREAS BONN,

Med. Doctor,

Hoogleeraar der Ontleed- en Heelkunde te Amsterdam,

Lid van het Zeeuwsch Genootschap der Weetenschappen te Vlissingen en Lid Consultant van het Bataafsch Genootschap der Proef-ondervindelyke Wysbegeerte te Rotterdam:

Wordt dit TWEEDE DEEL van de

NATUURLYKE HISTORIE

Zynde de

BESCHRYVING DER PLANTEN,

Uit eene byzondere hoog-agting,

door den *Autheur*

opgedragen.

VOOR-

VOORREDE.

In het doorkruisen van den Doolhof der Natuure ben ik thans, hoewel niet zonder schroom, het Ryk der Planten ingetreeden. Waarlyk, als men over de menigte en verscheidenheid der Dieren zig ontzet, zo moet men beeven in 't beschouwen van die der Plantgewassen, wier onderscheidingen veel moeielyker zyn. Dit zal men ligt bekennen, wanneer men acht geeft op de menigerley Stelzelen: terwyl 'er, in deeze Eeuw, naauwlyks een Kruidkundige geweest is, die niet een nieuwe Schikking ter baan bragt. Geen eigenzinnigheid of eerzugt was hier van zo zeer de reden; als wel de onduidelyke grenspaalen, door de Natuur gemaakt, benevens de menigte en verscheidenheid van deeze levendige Voortbrengzelen des Aardbodems.

Het Ryk der Planten bevat byna viermaal zo veel Geslagten als dat der Dieren, en 't getal der Soorten, door sommigen op dertigduizend begroot, zal ten minste tienduizend zyn. Welk een Doolhof, mag men zeggen, van verwarringe? Welk een wyde Oceaan? Wie is niet beschroomd, om daar in van Land te steeken? Het Stelzel der Sexen van den vermaarden Linnæus, ondertusschen, strekt hier tot een ge-

trouwen Leidsman, en baant den Weg, dien als onveranderlyk afbakenende uit de weezentlyke onderscheidingen der Natuur, in deeze gelukkige Eeuw door dien grooten Geest ontmanteld (*).

In de *Inleiding* tot de Kruidkunde, waar mede ik dit EERSTE STUK van de *Beschryving der Planten* begonnen heb, kan men den Inhoud der voornaamste Stelzelen (*Systemata*) en de voortreffelykheid van dat van onzen Ridder, niet alleen door Vergelyking, maar ook door Gezegdens van groote Kruidkundigen, en het daadelyk Gebruik dat 'er sommigen van gemaakt hebben, kragtdaadig gestaafd vinden. Ik behoef niet te spreeken van de Grondslagen van dit Stelzel, *de Mannelyke en Vrouwelyke Sexen*, derzelver vereeniging in sommigen, afzondering in anderen, en onderlinge Werking in allen tot de *Vrugtmaaking*; als zaaken zynde, zo duidelyk betoogd, dat men willens blind moet zyn, om het niet te erkennen. Myne Inleiding geeft daar van een beknopt doch genoegzaam denkbeeld.

Men

(*) *Hic ille est, cui Regna volens Natura reclusit:*
Quamque ulli dederat, plura videnda dedit.
Sub effigie Clar. LINNÆI posuit C. AURIVILLIUS.

Men zou derhalve hebben mogen denken, dat ik dit Stelzel volkomen gevolgd zou zyn in de beschryving van het Ryk der Planten. Zulks was myn Oogmerk ook; wanneer ik, nader acht geevende op de *Korte Schets der Kruidkunde*, welke de Heer LINNÆUS in 't begin van het Tweede Deel van 't SAMENSTEL DER NATUUR, volgens de laatste of Twaalfde Uitgave, voorstelt, dezelve zo niet *Natuurlyk*, ten minste naby aan eene NATUURLYKE METHODE komende, vondt, en derhalve, om redenen op het einde van de *Inleiding* gemeld, die Schets, met eenige verandering, besloot te volgen.

Dus ziet men de PALMBOOMEN thans hier den eersten Rang, welke hun toebehoort, bekleeden, en, wanneer men op hunne overeenkomstigheid acht geeft, zal men volstrekt hunne afzondering in ééne Klasse moeten billyken. Welk een verschil, met de andere Boomen, heeft niet in het maakzel van hunnen Stam plaats, die byna geheel uit Merg bestaat, dat *Meel* en *Brood* uitlevert, tot voeding van millioenen van Menschen? Hoe voortreffelyk praalen zy niet byna allen met een eetbaare Struik, de *Kool of Palmiet* genaamd, aan den Top, die een lekker Moes verschaft? Welk een verkwikking geeft

 niet

niet de *Palmwyn*, die zig uit de meesten tappen laat, aan de aamechtige bewooners van de verzengde Lugtstreek? Deeze drie dingen, byna alle Palmboomen of Palmieten gemeen, en nog verscheide anderen, heeft dit Geboomte byzonder, en verdiende derhalve afgescheiden te worden van alle andere Boomen. Om nu niet staan te blyven op het zonderlinge maakzel van den uitwendigen Stam en van het Loof, noch op de eigenschap der Vrugten.

Onze Leermeester moet dit Geboomte ook te byzonder aangemerkt hebben, om onder de andere Plantgewassen te plaatzen. Want, aangezien zyn Ed. in het Stelzel der Sexen twee Klassen heeft, waar van de eene den naam van Eenhuizige (*Monoikia*), de andere dien van Tweehuizige (*Dioikia*) voert, en de Palmboomen reeds door zyn Ed., gelyk men op onze bladz. 256, ziet, in *Eenhuizige* en *Tweehuizige* onderscheiden zyn; zo begryp ik de reden niet, waarom zyn Ed. dezelven anders niet tot de XXI en XXIIste Klasse in het Stelzel der Sexen, die alleen deeze Kenmerken bezitten, betrokken zou hebben, toen hy de Twaalfde en op nieuws hervormde Uitgave van zyn Samenstel der Natuur in de Wereld bragt: te minder, dewyl zyn Ed. vervolgens den *Cycas* of ANANASBOOM, op onze bladz.

299,

299, enz. beschreeven, en op de Derde Plaat afgebeeld, in de Rang der *Filices* onder de *Cryptogamiæ* geplaatst heeft (*).

Dit laatste deed my grootelyks verwonderd staan: want, schoon de Bladen naar die van Boomvaren gelyken, is doch de Vrugt grootelyks van dien der *Filices* verschillende; ja welk eene der Planten van dien Rang geeft iets dat men eên Vrugt kan noemen? daar deeze Boom Sappige Vrugten, als Eijerpruimen, uitlevert. Het eenigste, waarom de Ridder dit kan gedaan hebben, is, om dat zyn Ed. gelyk myn denkbeeld was, (zie bladz. 302), ook geoordeeld heeft, dat het Meel, waar mede de Ananas van dien Boom bedekt is, een weezentlyk *bevrugtend Stuifmeel* zy, trekkende daar uit zelfs een gevolg, ten opzigt van de *Filices* in 't algemeen: want hy zegt; „ De *Cycas* is een *Filix* en geen Palm- „ boom; als hebbende het Stuifmeel bloot, zon- „ der Meelknopje (*Anthera*). Derhalve is het „ Poeijer aan de agterzyde van het Loof der Va- „ rens een bloot Stuifmeel (*Pollen*:)" en verder ten opzigt van de deelen der Vrugtmaaking: „ Het „ Mannetje van den *Cycas* heeft geen Scheede (*Spa-*

(*) In zyne *Mantissa altera.* Gen. pag. 166. & Sp. p. 305.

„ (*Spatha*) noch Bloemſteng (*Spadix*); maar een
„ Pynappel-gelykend *Amentum*, dat Eyvormig en
„ ruuw is, beſtaande uit op elkander leggende
„ Schubben: geen Bloemkrans (*Corolla*) noch Meel-
„ knopjes (*Antheræ*). Het Stuifmeel, op de bovenſte
„ zyde der Schubben van dat *Amentum* [de Ana-
„ nas naamelyk] in groote menigte dik geſtrooid,
„ beſtaat uit rondagtige Bolletjes, met ééne hollig-
„ heid, die aan de ééne zyde overlangs opſplyten,
„ geevende dan (zo zyn Ed. vermoedt,) een le-
„ vendigen of met Levensbeweeging begaafden
„ Damp uit, tot bevrugting der Vrugtbeginzelen":
welke doch hier blykbaar, maar in de Varens ver te zoeken zyn.

In de beſchryving kon ik (als de *Mantisſa altera* nog niet hebbende,) hier van geen gebruik maaken, en gelukkig ſtaat de *Cycas* dus nog onder de Palmboomen; daar hy, myns oordeels, ten minſte zo wel plaats mag hebben als het Palmboomgewas, waar van LINNÆUS een Geſlagt, onder den naam van *Zamia* gemaakt heeft; hetwelke in de gedaante van Bloem- en Vrugtſteng zelfs veel overeenkomst heeft met het Paardeſtaart-kruid (*Equiſetum*), dat onder de *Filices* geplaatst is door den Ridder. Zo dat uit dergelyke verplaatzingen, om de eene of an-

dere oirzaak gedaan, niets dan verwarring ſpruit.

Indien ik dit Werk ſchreef, om na verloop van weinige Jaaren voor Scheurpapier verkogt te moeten worden; gelyk helaas het noodlot van veelen der voorige Latynſche Uitgaven is, van het Linneaanſche SAMENSTEL DER NATUUR: zo zou ik de laatſte in alle opzigten gevolgd hebben. Maar, de Aanmerkingen op het end der Inleiding, hier, voorgedragen, deeden my beſluiten om de gezegde *Natuurlyke Methode*, als beſtendiger zynde, te gebruiken in de *Klasſikaale* of Hoofdverdeeling. Men zal het, naamelyk, niet ligt beleeven, dat de *Palmboomen* niet als een byzonder ſlag van Geboomte worden aangemerkt, 't welk eene van alle andere Boomen onderſcheidene Klasſe uitmaakt. De onderſcheiding van *Boomen* en *Kruiden* is 'er van den beginne af geweest, en niemand zal ontkennen, dat de *Heeſters* als een middelſlag daar tusſchen maaken, het welk men niet gevoeglyk tot de Boomen of tot de Kruiden betrekken kan. Deeze onderſcheidingen zullen derhalve beſtendig zyn, zo lang de Wereld ſtaat. Wat die der *Bol-* en *Gras-Planten*, der *Varens*, *Wieren*, *Mosſen*, *Paddeſtoelen*, in zo veel byzondere Klasſen belangt; deeze, geloof ik, zullen van de meeſten ook voor Natuurlyk worden aangezien.

Behalve deeze en andere redenen, heb ik, met deeze ſchikking te volgen, ook in 't byzonder op 't Oog gehad, de beſchryving der Planten in deeze Natuurlyke Hiſtorie te bekorten. Dus behoeft men niet te vreezen, dat dezelve een, naar evenredigheid groot, getal van STUKKEN, als die der Dieren, zal uitleveren. Ik zal alle Geſlagten, op ver naa, zo uitvoerig niet behandelen, als de Palmboomen hier door my behandeld zyn; wier onbekendheid in Europa een breeder beſchryving vorderde. De Boomen meen ik te beſchryven in het volgende Stuk: de Heeſters en Kruiden zal ik tragten in drie of vier Stukken te bevatten, en dan zullen de overige Plantgewaſſen, waarſchynlyk, niet boven twee of drie Stukken beſlaan: dus zal het geheele Ryk der Planten niet meer dan agt of tien Stukken uitleveren. Want, aan den eenen kant begeer ik dit Werk niet te groot te maaken, en aan den anderen kant hope ik dus gelegenheid te hebben, om deeze Natuurlyke Historie eens door de beſchryving der Delfſtoffen te voltooijen.

Het zo beroemde en voortreffelyke *Stelzel der Sexen* van LINNÆUS, zal ondertusſchen niets verliezen door deeze nieuwe Verdeeling. Behalve dat ik hetzelve in de orde der Geſlagten volgen wil,

wil, zal ik ook de Rangſchikking behouden, ſtellende eerst de Eenmannige (*Monandria*), dan de Tweemannige (*Diandria*) enz. elk in zyne Klasſe voor, en dus ten einde toe vervolgende. Ook wil ik, op het laatſte, even als ik ten opzigt van de Dieren gedaan heb, eenen *Systematiſche Bladwyzer* geeven van de Geſlagten der Planten, waar door men die, volgens het Stelzel der Sexen, zal kunnen opzoeken in dit Werk.

Ten opzigt van de beſchryving der Palmboomen moet ik den Leezer iets erinneren, dat als een byzondere onnaauwkeurigheid van my zou kunnen aangemerkt worden, daar het doch ſlegts toevallig is. De Schets der IV. Plaat, had ik naar de beſchryving opgemaakt, en dus de Vrugten A en D, zo wel als B en C, in de Natuurlyke grootte daar in gebragt; doch de Plaatſnyder, die Schets moetende verkleinen, en van myn ſchryven onbewust, heeft ook de Afbeeldingen van die Vrugten nagenoeg tot de helft in middellyn verkleind, gelyk hier agter eenigermaate aangeweezen is. Ik heb dit derhalve geenszins als Drukfeilen kunnen aantekenen.

Hope den Liefhebberen niet minder Genoegen te zullen geeven door deeze Beſchryving der Planten, dan ik door die der Dieren gedaan heb,

heb, en dit Onderwerp ook te doen dienen tot verheerlyking van den Schepper, door het beschouwen van Zyne Wysheid en Goedheid in het bezorgen van alles wat tot Vermaak, Gemak en Levens-onderhoud, der Menschen en Dieren dient.

M. HOUTTUYN.

Med. Doctor.

AMSTERDAM,
25 *November* 1773.

INHOUD VAN DIT STUK.

INLEIDING.

DE EIGENSCHAPPEN DER PLANTEN IN 'T ALGEMEEN BESCHOUWD.

Haar Leven. *Vaatagtige ſtructuur. De* GROEIJING. *Geſteldheid en dienst der* Wortelen *en van 't* Gewas. *Samenſtel van het* Hout. *Onderſcheid en zelfſtandigheid der* Bladen. *De Loop der* Vogten *in de Planten is geene* Circulatie, *gelyk in de Dieren.* Klieren *der Planten volgens* GUETTARD. *De* VRUGTMAAKING. *De* Bloemen, *met derzelver* Mannelyke *en* Vrouwelyke *deelen. Het* Stuifmeel *en manier van* Bevrugting *der* Stempelen *door hetzelve, met Voorbeelden opgehelderd. Het* Vrugtbeginzel. *De* Zaaden. *Het* Kiempje, *enz. Konſtige vermenigvuldiging. Onbepaalde Vrugtbaarheid. De* Knoppen *en* Scheuten. *Gebruik der Planten in de Samenleeving.* Bladz. 1

DE LOTGEVALLEN DER KRUIDKUNDE.

Haar oirſprong, verval en herſtelling. Verſchillende Methoden, *die van de* Bloemen, Vrugten, Bladen, *enz. zyn afgeleid.* Natuurlyke Rangen *der Planten door* LINNÆUS *voorgeſteld. Vergelyking der veelerley Methoden.* Familiën *van* ADANSON Rangen *van* GUETTARD, Samenſtel *van* HILL. *Het* Stelzel der Sexen *van* LINNÆUS, *in 't breede ontvouwd. Ontwerp van eene* Natuurlyke Methode. Bladz. 159

** BE-

BESCHRYVING DER PLANTEN.

EERSTE AFDEELING.

DE PALMBOOMEN.

I. HOOFDST. *De Eigenschappen der* PALMBOOMEN *in 't algemeen, hunne Rangschikking en Geslagten.* Bladz. 253

II. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* CHAMÆROPS of Laage Palmboom. *Het Merg van deszelfs Knot, de* Hersenen van den Palmboom *genaamd.* —— 257

III. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* BORASSUS, Lontar- *of* Jagerboom, *zynde een* Wyngeevende Palmboom. De *Wilde* Lontar, Westindische *Latanier* en Javaansche *Cabang.* —— 261

IV. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* CORYPHA, *welke men* Sariboe-Boom *noemt, waar toe ook de* Licuala-Boomen *behooren, en hier mede wordt de* Thebaische Palmboom *vergeleeken.* —— 275

V. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* CYCAS *of* Sagoe-Boomen, *dus wegens het Meel, dat zy uitleveren, genaamd; waar toe de* Draad- of Garen-Boom *en* Ananas-Boom *betrokken zyn.* —— 282

VI.

VI. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* KOKOS of KALAPPUS-Boomen, *en de aanmerkelyke* Verscheidenheden, *tot dezelven behoorende*, waar onder ook een LAAGE PALMIET, *Cocos Guineënsis* genaamd, is t'huis gebragt. Bladz. 305

VII. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* DADELBOOMEN. *Derzelver uitneemende Vrugtbaarheid. Gebruik van de Vrugten, Bladen, Takken en het Hout.* —— 350

VIII. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* PALMIETBOOMEN, *van welker Vrugten een soort van Boter of Olie gemaakt wordt, die men* Oleum Palmæ *noemt.* —— 375

IX. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* PINANGBOOMEN, *zo Tamme als Wilde. Gebruik der* Pinang- *of* Areek-Nooten, *enz. Verder van den* KOOLBOOM *of* gladden Palmiet, *en deszelfs nuttigheden.* —— 383

X. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* WILDE DADELBOOMEN, *in Oostindie groeijende*, Elate *genaamd; tot welken de* Wyngeevende Palm- *of* SAGUERBOOM, als ook de *Nipa* of NYPBOOM, *hier is t'huis gebragt.* —— 406

XI. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* ZAMIA, *zynde een Amerikaansch* Palmboom- Gewas, *met Knodsagtige veelkorrelige Vrugten.* Bladz. 425

XII. HOOFDST. *Beschryving van 't* Geslagt *der* CARYOTA, *waar toe de* Wilde Saguceer- *of* Nieboomen *betrokken zyn.* —— 428

AAN.

AANWYZING DER PLAATEN;

en der Bladzyden,

alwaar de Figuuren aangehaald of beschreeven worden.

PLAAT I. Afbeelding van de BOLLETJES van het STUIFMEEL en de bevrugtende Deeltjes daar in vervat, door eene zeer sterke Vergrooting. *tegen over* Bladz. 87

Fig. 1. *Een* Stuifmeel-Bolletje *van de Plant genaamd* Hibiscus Syriacus.

— 2. *Het zelfde met de* bevrugtende Lighaampjes *door de Plaatjes van het Schuifje daar uit gedrukt.* bl. 89

— 3. *Eenigen van die* Lighaampjes *afzonderlyk en veelen waarschynlyk aan elkander gevoegd, waar door zy zo langwerpig zyn.* ——

— 4. Stuifmeel-Bolletjes *van de* Mirabilis Jalapa, *met de* Bevrugtende Lighaampjes *daar binnen zig vertoonende.* ——

— 5. *Dezelfden zo veel vergroot als dat van Fig.* 1. ——

— 6. *Drie* Bolletjes *daar van, aan elkander kleevende, en meer vergroot.* ——

— 7. *De* Bevrugtende Lighaampjes *daar uit, afzonderlyk beschouwd* ——

— 8. *Een* Stuifmeel-Bolletje *van de gewoone* Komkommer *Plant, met de* Lighaampjes *'er binnen en eenigen 'er uit geperst door de Glazen Plaatjes.* ——

Fig: 9. Stuifmeel - Bolletjes *van de* Bignonia radicans, *met de* Lighaampjes *'er binnen.* *bl.* 89.

— 10. *Een* Bolletje *daar van, ten sterkste vergroot.* ——

— 11. *De* Lighaampjes *uit die Bolletjes afzonderlyk.* ——

— 12. *Een* Stuifmeel - Bolletje *van de* Gomphræna globosa, *geheel plat gedrukt.* ——

— 13. Stuifmeel - Bolletjes *van een Soort van* Mos, *genaamd*, Bryum. ——

— 14. *De* Styl *en* Stempel *van de gewoone Paardebloemen*, Leontodon Taraxacum.

— 15. *Twee* Haairtjes *daar van, in welken men de* doorbooring *kon zien.*

— 16. *De* Stempel *en een gedeelte des* Styls *van* Carduus crispus.

— 17. *Twee van de langste* Haairtjes *daar van, wier* Holligheid, *uit de* Lighaampjes *daar door passeerende, blykbaar is* *bl.* 90

— 18. *De* Stempel *en een gedeelte des* Styls, *van de Plant genaamd* Conyza Squamosa.

— 19. *Een gedeelte van den* Styl *dier Plant, met de* Lighaampjes *door deszelfs* overlangse Buizen *passeerende, en de* ledige Bolletjes *van buiten aan de zyden zittende, na dat zy van de Haairtjes van den Stempel afgevallen zyn.* *bl.* 89, 92.

— 20. *Een volmaakt* Stuifmeel-Bolletje *van die Plant.*

— 21. *Een gedeelte der zyde van*

den Styl der gewoone Nagtschade (Solanum Officinarum), *met zyne* Haairtjes, *wier* Buizen *dus zigtbaarlyk doorloopen in het Ligbaam van den Styl.* *bl.* 90

Fig. 22. *Een dergelyk gedeelte, sterker vergroot, om de* gemeenschappelyke vereeniging *dier Buizen, binnen het Ligbaam van den Styl, te vertoonen.* —— ——

—— 23. *Een* Haairtje *daar van, ten sterkste vergroot, met een* Stuifmeel - Bolletje *in deszelfs* Mondje *gevat.* . *bl.* 91, 92

—— 24. *Een gedeelte van een* Haairtje *of* Vezeltje *der* Wolligheid, *die op de Vrugtbeginzels zit in de* Sonchus Oleraceus, *met de* Bevrugtende Lighaampjes *daar binnen.* *bl.* 93.

PLAAT. II. Afbeelding van de KENMERKEN DER KLASSEN of Klassikaale Afdeelingen in het STELZEL DER SEXEN. *tegen over* Bladz. 241.

Wyzende Fig. 1. *aan die met één* Meeldraadje *of* Eenmannige, Fig. 2. *die met* twee Meeldraadjes *of* Tweemannige Planten, *enz, enz. gelyk men dit duidelyk verklaard vindt.* . . *bl.* 242 —— 245.

PLAAT. III. Afbeelding van de SARIBOE- en ANANASBOOMEN. —— —— 275

Fig. 1. *Het bovenste van den Stam en de Kroon van den* Sariboe - Boom, *met zyne* Bloem of Vrugt-Trosfen, *mooglyk wel tot een veertigste in Liniaale Afmeetingen verkleind.* *bl.* 276.

—— 2. *De* Vrugt *daar van, niet veel minder dan de Natuurlyke grootte.* *bl.* 278.

Fig.

Fig. 3. *Het bovenste van den Stam en de Kroon van den* Ananasboom. *misschien omtrent tot een twintigste in Liniaale Afmeetingen verkleind, met de zogenaamde* Ananas *op de Kruin.* bl 299

— 4. *De* Knoest, Kruin *of* Bol *van deezen Boom, met de jonge Scheuten, tot* Moes *of* Spyze *bekwaam; minder verkleind.* bl. 300

— 5. De Molukkische Zee-Noot, *op omtrent een vyfde van haare weezentlyke langte en breedte* bl 340

PLAAT IV. Afbeelding van den PINANG- en SAGUEERBOOM. *tegen over* Bladz. 384.

Fig. 1. *De Kroon en 't bovenste van den Stam van den* Pinang- of Areeknooten-Boom, *met zyne* Scheede, Bloem- en Vrugt-Trossen; *mooglyk wel tot een veertigste als boven verkleind.* bl. 386

Letter A *wyst eene langwerpige* Pinang-Vrugt *aan.*

Letter B, C *twee* Palmiet-Nooten, *omtrent in de Natuurlyke grootte: zie,* bl. 382

— 2. *De Kroon en 't bovenste van den Stam van den* Saguerboom, *met zyne* Bloem en Vrugt-Trossen, *het Haairige* Geweefzel *om zynen Stam enz. alles ook zeer verkleind.* bl. 410

Letter D, *de* Vrugt *van deezen Boom wat minder dan Natuurlyke grootte.*

DE

SYSTEMA NATURÆ

SAMENSTEL DER NATUUR.

REGNUM VEGETABILE

HET

RYK DER PLANTEN.

DE

NATUURLYKE HISTORIE

VOLGENS HET

SAMENSTEL

VAN DEN HEER

LINNÆUS.

TWEEDE DEEL.

BESCHRYVING DER PLANTEN.

INLEIDING.

DE EIGENSCHAPPEN DER PLANTEN IN 'T ALGEMEEN BESCHOUWD.

Haar Leven. *Vaatagtige ſtructuur. De* GROEIJING. *Geſteldheid en dienst der* Wortelen, *van 't* Gewas. *Samenſtel van het* Hout. *Onderſcheid en zelfſtandigheid der* Bladen. *De Loop der* Vogten *in de Planten is geene* Circulatie, *gelyk in de Dieren.* Klieren *der Planten volgens* GUETTARD. *De* VRUGTMAAKING. *De* Bloemen, *met derzelver* Mannelyke *en* Vrouwelyke *deelen. Het* Stuifmeel

meel *en manier van* Bevrugting *der* Stempelen *door hetzelve, met Voorbeelden opgehelderd. Het* Vrugtbeginzel. *De* Zaaden. *Het* Kiempje, *enz. Konſtige vermenigvuldiging. Onbepaalde Vrugtbaarheid. De* Knoppen *en* Scheuten. *Gebruik der Planten in de Samenleeving.*

Nuttigheid der Planten. IEmand, die zig het akelig Gezigt der dorre Zand-Woeſtynen, welken 'er in de binnenſte deelen van Afrika zyn, der Bergen van enkel Steen, der Ysvelden in 't barre Noorden, der Yskolken in de Valeijen van de Switzerſche Alpen en der beſneeuwde Kruinen van de hemelhooge Bergreeks, de Andes genaamd, in Zuid-Amerika, voorſtelt, behoeft zig ſlegts het onderſcheid van de gedaante des Aardryks, in onze Gewesten, by Zomer en des Winters, te vertegenwoordigen, om te begrypen, hoe zeer de Planten tot verſiering ſtrekken van den Aardbodem. Haar lieflyk groen, dat de Oogen ſtreelt, en de Stedelingen in 't Voorjaar uitlokt naar het Land, wordt ongemeen verheerlykt door de Bloemen en tot algemeene nuttigheid gebragt door de Vrugten, welken zy in de Zomer en Herfst uitleveren. Dus maaken zy den Aardkloot bewoonbaar. Men verbeelde zig een Samenleeving van Menſchen met Dieren van allerley Soort; om kort te gaan, een Noach met zyn Huisgezin, uit de Ark ſtap-

ſtappende, in een zodanige Woeſtyn gebragt. Welk een droevig Schouwſpel! Hier moeten zy allen van Honger ſterven, om dat hun Voedzel ontbreekt. In tegendeel, 't Gelaat des Aardryks vernieuwd zynde door het uitſpruitende Kruid, ten deele Bloem-, ten deele Vrugtdraagende, daalen zy langs de ſchuinte der Bergen in eene Beemd, als Eden, een Paradys van Wellust, daar Mensch en Beest kan vinden, 't geen tot zyne Verheuging dient. De ſchoonheid der Bloemen vermaakt het Gezigt; de Reuk verkwikt den Geest: de Smaak der Kruiden en Vrugten verſterkt het Hart, en het Voedzel, dat zy uitleveren, ſtrekt tot Onderhoud des Levens. Dus zien wy, dat het RYK DER PLANTEN, ſchoon aan dat der Dieren ondergeſchikt, niet minder noodig is in de Huishouding der Schepzelen. INLEIDING.

Langs den ladder der Natuur daalen wy van de Dieren tot de Plantgewasſen af. De Dieren zyn Lighaamen die groeijen en leeven, zig beweegen, Gevoel hebben en 't gebruik der uiterlyke Zintuigen. De Planten zyn Lighaamen die groeijen en leeven, doch aan welken ten minſte de Vrywillige verplaatzing ontbreekt. Het groeijen en leeven hebben de Planten met de Dieren gemeen: derhalve worden zy ten onregte *Groeijende Wezens* genoemd en de Dieren voeren niet billyk den naam van *Leevende Wezens*; want de Planten leeven ook. Beter kan menze door den naam van *Planten* onderſchei- Zy leeven,

INLEIDING. den, als welke derzelver hoofd-eigenschap, van in de Aarde geplant te zyn, duidelyk te kennen geeft. LINNÆUS zegt derhalve, kort en beknopt: Een Plantgewas heeft een Samengesteld Leven, zonder vrywillige beweeging (*).

beminnen het Licht. Dat de Planten geen Werktuigen van Gezigt, Gehoor, Reuk of Smaak, hebben, wordt door iedereen erkend. Zo min, echter, als wy het Gezigt kunnen loochenen in sommige Dieren of dierlyke Schepzelen, daar men geen Oogen in waarneemt, gelyk de Wormen en Polypen; zo min kunnen wy verzekeren dat de Planten niet eenigermaate zien. Zy hebben ten minste aandoening van het Licht (†). Door een sterk Gedruis, 't welk met een geweldige beweeging van de Lugt gepaard gaat, wordenze getroffen (‡). Niets is haare Groeijing en Leven hinderlyker dan eene benaauwde of vervuilde Lugt. Ook beminnen zy, in 't algemeen, zuiver Water. Haare Slaap schynt een byzondere aandoenlykheid uit te drukken, welke ten minste bewyst, dat zy niet van Gevoel ontbloot zyn (§). Dat

(*) *Vegetabile est Vita composita absque motu voluntario.* *Syst. Nat.* XII. In de Tiende Uitgaave hadt zyn Ed. gezegd. *Vegetabile est Vita multiplicata, coadunata, absque sensatione.*

(†) *Uitgezogte Verhandelingen.* III. DEEL, bladz. 75.

(‡) Trifolium quoque inhorrescere et Folia contra Tempestatem subrigere certum est. PLIN. *Hist. Nat.* Libr. XVIII. Cap. 35.

(§) Zie het Vertoog geplaatst in het V. Deel der *Uitgez. Verhandelingen*, aan 't begin.

Dat de Planten Gevoel hebben is blykbaar in die genen, welken op de minste aanraaking verslenzen, gelyk de *Mimosa* en anderen. In deeze heeft een trap van Gevoeligheid plaats, grooter, mooglyk, dan in eenig Dier. En, schoon 'er maar zeer weinige van dien aart zyn; bespeurt men, echter, dat de behandeling der Bladen aan de meesten nadeelig is, veel meer die der Bloemen. De Zaadhuisjes van verscheidene zyn zo aandoenlyk, dat dezelven, het Zaad ryp zynde, op de minste aanraaking open springen, en de Zaadjes uitwerpen. Dergelyke aandoenlykheid schynen anderen te hebben van den Wind. Een trap van Koude, veel minder dan Vorst, kunnen veelen, uit de Heete Lugtstreek afkomstig, niet verdraagen; doch zy gewennen 'er allengs aan, en de Voortteeling maakt de Jongen harder van natuur; even als men dit in de Dieren waarneemt. Zo wel als dezelven worden zy eenigermaate in het Land, waar zy overgebragt zyn, door den tyd genaturalizeerd (*).

INLEIDING.

Zy hebben Gevoel.

Dat deeze Gevoeligheid niet afhangt, gelyk sommigen gewild hebben, van de Werktuigelyke structuur, van den trap van Hitte of Koude, van uitdrooging of bevogtiging, is door de ge-

De Slaap der Planten.

(*) Op een Lustplaats, niet ver van Londen, zyn Oranjeboomen geweest, die meer dan honderd jaaren in de vaste Grond gestaan hebben, wordende, door enkele bedekking, des Winters voor de Koude beschut.

INLEIDING. gedagte Waarneemingen omtrent den Slaap der Planten en het waaken der Bloemen aan onzen grooten Kruidkundigen, den Ridder LINNÆUS, gebleeken. Sommige Planten hangen des Nagts over zyde, anderen worden ſlap, omgeboogen, of vouwen haare Bladen ſamen, welken zy des morgens weder ontſluiten en zig herſtellen. Zekere Bloemen openen en ſluiten zig ſtandvastig op zekere bepaalde Uuren, zonder eenige kennelyke verandering van het Weder, en dit doen zy met zulk eene ſtipte in agtneeming van den Tyd, dat het een aanmerkenswaardig Verſchynzel maakt. In omtrent vyftig Soorten heeft zyn Ed. dit waargenomen, en opgemerkt; dat men zelfs het Weder uit ſommigen voorzeggen kan (*).

't Waaken der Bloemen. „ De Afrikaanſche Goudsbloem, by voorbeeld, begint 's morgens tusſchen zes en zeven Uuren te waaken, en gaat daar mede tot s'namiddags te vier Uuren voort; indien het die Dag droog Weer is. Zo wanneer zy te zeven Uuren nog haare Bloemen niet geopend heeft, dan zal 'er dien Dag Regen vallen. Indien de Siberiſche Ganzen - Distel by nagt zig ſluit, dan zal het doorgaans den volgenden Dag helder Weer zyn, en Regenagtig, indien zy haare Bloemen 's nagts open houdt." Anderen kunnen byna tot Uurwerken

(*) *Philoſophia Botanica*, Stokh. 1751. pag. 73.

ken verſtrekken, gelyk men elders daar van een Lyst vindt (*). INLEIDING.

Het Leven der Planten.

Dat gene, echter, waar in de Planten meest met de Dieren overeenkomen, is het LEVEN. Sommigen hebben het Leven der Planten tot de Groeijing en Voortteeling bepaald; doch, hoewel het zeker is dat deeze laatſten niet plaats kunnen hebben zonder Leven, kan echter het Leven plaats hebben zonder die Werkingen. Een Plant of Boom, den uiterſten trap van Grootte bereikt hebbende, groeit niet meer. De Groeijing en Voortteeling zyn derhalve geen bewys van Leven. Snydt men, by voorbeeld, een Tak af van een Boom, zo zal men uit geen van beide deeze Werkingen ontdekken, of het levendig dan dood Hout zy. Een enkel Sneedje, dat een Stroobreed van de Bast wegneemt, doet ons oogenblikkelyk zien, of de Boom leeft, dan of hy dood is. Wy moeten dan op dit onderſcheid ſtaan blyven, het welke zig zo gemakkelyk aan het Gezigt, zelfs van den plompſten Werkman, openbaart.

Een doode Boom is ſtyver dan in 't Leven; een doode Plant is ſlapper. Van waar komt die zonderlinge tegenſtrydigheid? Daar van, dat het Leven de Vezelen van het Hout, die ſtevig zyn, gedwee doet blyven, en, in tegendeel, de Vezelen der Planten, die zwak zyn, ver-

(*) *Uitgezogte Verhandelingen*, V. Deel, bladz. 6, enz.

Inleiding. verfterkt en Veerkragt geeft. Dat dit gefchiedt door den invloed en loop der Vogten in de Plantgewasfen; blykt ten duidelykfte. Oneindig maalen heeft men gezien, dat Gewasfen, in Potten geplant, door fterke Zonnefchyn en gebrek van Water, begonnen te verflenzen, die men door befproeijing of begieting weder frifch maakte. Zelfs heeft men in de *Hortus Medicus* alhier een Plant gehad, die, wanneer zy te veel Water kreeg, hetzelve door de Enden der Bladen weder loosde (*): 't welk tot een vast bewys ftrekt, dat het Water door 't geheele Lighaam van de Plant pasfeert.

Overeenkomst met de Dieren. Waar in, echter, beftaat eigentlyk het Leven? In de Dieren is het eene aandoenlykheid voor Prikkeling, welke maakt, dat het Werktuiglyk Geftel, t'eeniger tyd als ftil ftaande, door de een of andere Oirzaak weder in beweeging gebragt kan worden. Even 't zelfde is het Leven in de Planten: want, gelyk de beweeging eenigen tyd kan ophouden in de Dieren; ja fommige kleine Diertjes zeer lang kunnen blyven in een ftaat van volftrekte onwerkzaamheid; zo wordt de Groeijing in de Plantgewasfen door onze Winterkoude als geftremd, terwyl zy in warme Klimaaten geduurig blyven groeijen. Niemand zal echter ontkennen, dat de Planten, geduurende die verftyfdheid, nog blyven leeven.

(*) Ruisch. *Advers. Anatom.* Dec. III. Obferv. 2, pag. 11.

ven. 't Is niet waarschynlyker, dat middelerwyl een beweeging der Vogten in dezelven plaats heeft, dan dat die plaats zou hebben in de uitgedroogde Raderdiertjes en andere dergelyke Schepzelen. Genoeg is 't, dat de Vaten met Vogten gevuld en beweeglyk, dat is aandoenlyk zyn voor eene prikkelende Oirzaak; 't zy Warmte, 't zy Vogtigheid, en meestal beiden te gelyk. Hier uit blykt dan de overeenkomst der Dieren en Plantgewassen, in de Eigenschappen die het Leven betreffen, ten overvloede (*). INLEIDING.

Men heeft ook in de Planten eene Vaatagtige structuur, eenigermaate met die der Dierlyke Lighaamen overeenkomende, ontdekt. Daar zyn, naamelyk, in dezelven Vaatjes die Vogten voeren en Lugtbuisjes. Ook vindt men 'er Klieren in, benevens zekere Celletjes, Zakjes of Vergaarplaatsen, waar in de afgescheiden Sappen, Vettigheden of Oliën worden opgezameld, en ten dienste van de Plant bewaard. Men ziet het gebruik daar van, in de Planten en Boomen te beschutten voor de Winterkoude en Vorst, als ook de tedere Botten te bemantelen, en wat dies meer is. Vaatagtige Structuur.

De Sapvoerende Vaten schynen in zo verre overeen te komen met de Bloedvaten in de Die- Sapvoerende Vaten.

(*) Men vergelyke ten opzigt van dit alles, het I. DEELS I. STUK. van deeze *Natuurlyke Historie*, bladz. 57, 58, 59, 60.

INLEIDING. Dieren, als zy de Sappen door het geheele Lighaam van de Plant, zelfs van den hoogsten Boom, tot in deszelfs Top brengen: doch, gelyk in de Planten een kloppend Hart ontbreekt, zo schynen deeze Buizen ook zo wel den dienst van Aderen als van Slagaderen te verrigten, en, dewyl 'er geene Klapvliezen in zyn, kunnen zy de Vogten zo wel op- als nederwaards voeren, zo wel aan de Oppervlakte inslurpen, als door de Wortelen uit den Grond inzuigen. Dat dit weezentlyk plaats heeft, leert ons het uitschieten en bloeijen van Bloembollen, die 't onderste boven op Glazen met Water geplaatst zyn: als ook het groeijen van Boomen, die men met de Wortels om hoog en de Takken in de Grond geplant heeft. Bovendien leert dit ons ook de onmiddelyke verfrissching der Plant-gewassen door den Regen en besproeijing met Water, enz.

Zakjes of Vergaarplaatsen. Deeze Sapvoerende Buisjes worden gekruist van anderen, die als Zakjes of Vergaarplaatsen zyn, van MALPIGHIUS *Utriculi*, dat is Blaasjes, geheten. Buiten en behalve de Olie of Vettigheid, schynen deeze Blaasjes ook de eigenaartige Sappen te bevatten van de Plant, en misschien zyn dezelven, naar den verschillenden tyd des Jaars, of naar de hoedanigheid van den Grond, de verscheide trappen van Droogte, Vogtigheid, Koude of Warmte der Lugt, nu eens Vergaarplaatsen van Olie, dan eens van Waterige Vogten, en meestal van Zeep-

INLEIDING.

Zeepagtige, uit Olie, Zout en Water vermengd bestaande. Hier in moet dan het voornaame verschil plaats hebben van de Geneeskragten der Plantgewasfen. Men heeft reeds lang ondervonden, dat zy tegen den Winter meer voorzien zyn van Olie, en Wateriger in 't Voorjaar, wanneer zy zig schikken tot den Groey, die voornaamelyk in de voorgemelde Vogtvoerende Buisjes plaats heeft, welke de Houtvezelen in de Boomen uitleveren.

Lugtpypjes.

De Lugtpypjes der Planten komen naast, zo het schynt, met die der Insekten en Wormen overeen. Gelyk deeze, immers, geen Longen, en in plaats van dien de Lugtpypjes door het geheele Lighaam verspreid hebben: zo is het ook gelegen met de Planten. In deeze Lugtpypjes komen rondagtige Belletjes voor, welke door den Heer LEDERMULLER zeer duidelyk vertoond zyn in de Afbeeldingen van een Schyfje Dennebooms-Hout. MALPIGHIUS schynt dezelven ook wel gekend te hebben, dewyl deeze aanmerkt, dat de Sapbuisjes of Houtvezelen, tusschen welken de Lugtpypjes leggen, in die soort van Hout als uit Zilveren Plaatjes famengesteld, aan de zyden ronde Knobbeltjes uitgeeven (*).

Het

(*) Hæ Argenteis laminis contextæ, a Lateribus subrotundos emittunt Tumores. Zie over dit alles LEDERMULLERS *Mikroskoopische Vermaaklykheden.* III. Deel, Pl. XL. p. 61.

INLEIDING. De Groeijing. Het Leven, nu, der Planten, is werkzaam door de beweeging der Vogten in de gedagte Vaten en Blaasjes en van de Lugt in de Lugtpypjes daar tusſchen. Welke veranderingen van deeze beweeging af hangen, zal genoegzaam blyken, als wy agt geeven op den aart der Vogten, zo wel als op het maakzel der Vaten en de geſteldheid van den Dampkring, waar in de Planten leeven. 't Is bekend, dat de Warmte alle Lighaamen uitſpant, en dat deeze uitzetting allermeest plaats heeft in de Vogten en in de Lugt. Hier uit komt een dubbelde drukking voort: want de Lugt, in de tusſchenruimten vervat, zig uitſpannende drukt de Wanden der Sapbuisjes, die tevens door de Vogten worden uitgezet, en hier door zyn de Vogten in een geweldige perſing. Dit maakt dat derzelver vlugſte deelen opwaards gaan en uitdampen, terwyl het Lymige en Aardagtige ſtrekt om de Wanden der Vaatjes of Vezelen te verſterken. Dit doet de Plantgewasſen in langte en dikte toeneemen en veroirzaakt dus het gene men GROEIJING noemt. Hoe ſterker toevoer van Vogten, die met Lymige, Vette en Zoutige deelen bezwangerd zyn, naar den aart der Planten geſchikt, hoe ſterker aangroeijing. Dit wordt men gewaar in Gewasſen, welke uit een mageren in een vetten Grond verplant worden, en het tegendeel, als menze in ſchraaler Grond brengt.

Om nu de manier van Groeijing in de Planten nader te beſchouwen, zo moeten wy agt geeven op

op de deelen, waar zy uit bestaan. In 't algemeen heeft ieder Plant een Wortel, een Steel, Steng of Stam, en Bladen. Wy zullen van ieder in 't byzonder spreeken. INLEIDING.

De WORTEL is dat zigtbaare deel, waar mede de Plant gehecht wordt aan den Grond, of eigentlyk dat gedeelte der Plantgewasſen, het welke onder de Aarde moet zyn, om hun te doen groeijen. Sommige Planten kunnen eenigen tyd leeven, zonder dat de Wortels in de Grond ſtaan. Sommigen groeijen zelfs dus, ſchietende Steng, Bladen en Bloemen. Dit ziet men in de Bolplanten en anderen. In 't algemeen, echter, wordt tot de Groeijing vereiſcht, dat de Wortel in de Grond zy, of aan eenig Lighaam gehecht, waar uit hy zyn Voedzel kan haalen, en moet de Grond ook van dien aart zyn, dat 'er de Plant door gevoed kan worden, indien dezelve groeijen zal. De Planten, die op 't Water dryven, laaten haare Wortels hangen in het Element, dat haar tot Voeding ſtrekt: de andere Waterplanten hebben haare Wortelen doorgaans in den Slibberigen bodem. Men ziet ook, dat de meeſte Aardplanten eenigen tyd leeven kunnen van enkel Water. WORTEL der Planten.

De Wortels der Planten zyn van verſchillende gedaanten. Sommigen beſtaan uit dunne Vezelen, die van den Stoel af naauwlyks in dikte verminderen, maakende als een bos Haair uit, en deeze noemt men *Haairwortels*. Zodanige Vezels komen ook aan de dikke Wortelen voor, en Hunne verſchillende gedaante.

INLEIDING. en deeze ſchynen in 't algemeen de Werktuigen te zyn, door welken het Voedzel uit den Grond wordt ingezoogen. Anderen, en die men gemeenlyk *Wortels* noemt, zyn Kegelvormig of als een omgekeerde Pieramiede, en dus *enkeld*, gelyk in de Soorten van Peen, Karooten, en dergelyken. In de Boomen noemt men de zodanigen, *Penwortels*, tot onderſcheiding van de *Getakte* Wortels van dien aart, welke zig naar alle kanten uitſpreiden. Aan de gezegde Vezels komen, in ſommige Planten, dikke Knobbels voor, die als aan Draaden gereegen zyn, welke men *Knobbelwortels* noemt. Hier van geeven de Aardappelen een aanmerkelyk voorbeeld. Zodanige Wortels, wier Knobbels onder aan den Steel zitten, noemt men *Knolwortels*. Men vindtze ook zonder Steel, gelyk in het Varkensbrood *. Andere Wortels, doch zeldzaam, zyn als met Tanden gehakkeld, waar van het Kruid, dat men Koraal-Violieren † noemt, den naam voert. Deeze kan men *Tandwortels* heeten. Sommigen beſtaan als uit *Klaauwen*, gelyk in de Ranonkelen, en voeren dien naam, terwyl die der Anemonen naauwlyks tot eenige gedaante te betrekken zyn en oneindige figuuren opleveren. Regt anders is het met de *Bolwortels*, wier geſtalte zo eenpaarig is in een zelfde Plant, dat men niet alleen de Geſlagten maar ſomtyds de Soorten of Verſcheidenheden daar aan onderſcheiden kan. De Tulpen, Hyacinthen, Crocus, Leliën, Narcisſen, geeven daar van zeer bekende voor-

* *Cyclamen*

† *Dentaria*

voorbeelden. Men vindt deze veelal uit Schubben of Rokken te beſtaan, gelyk de Uijens. De Bolwortels merkt LINNÆUS aan, als het Winterhuis *, waar in de tedere Vrugt beſchut wordt voor de Koude. INLEIDING.

* *Hybernaculum*

De zelfſtandigheid der Wortelen van de meeſte Plantgewasſen is zagter dan Hout, maar in veele Kruiden harder, dan de overige deelen der Plant. Men vindt dus Gewasſen van een zagt Geweefzel, wier Wortelen hard en Houtig zyn. Uitwendig hebben zy een dun Bekleedzel, gelyk de Opperhuid, waar onder een dikker Huid legt, welke uit bondeltjes van Sapbuisjes, met Blaasjes en Lugtpypjes doorweven, even als het Hout beſtaat. Daar binnen is de Wortel met eene Mergagtige zelfſtandigheid gevuld, die een dergelyk Samenſtel heeft en door middel van zyne Pypjes gemeenſchap houdt met de Bast des Wortels. Veele Voorbeelden van zodanige Buisjes, met het Mikroskoop in verſcheiderley Wortelen gezien, worden ons door MALPIGHIUS voorgeſteld. ' De ondervindelyke Proeven bevestigen zulks ook ten overvloede. Zelfſtandigheid der Wortelen.

De Lugtpypjes aangaande, die worden door de Lugtpomp op de volgende manier ontdekt. Als men een verſchen Wortel onder Water in een Glas legt, en dat Glas op de Plaat van de Lugtpomp onder de Klok gezet heeft, dan zal men, onder 't uitpompen van de Lugt, een menigte Belletjes zien voortkomen uit de Oppervlakte van den Wortel. Indien men gekleurd Wa- Proeven omtrent de Lugtpypjes,

INLEIDING. Water heeft genomen of Kwikzilver, dan komen in de Wortel, na dat de Lugt weder in de Klok gelaten is, veele Streepjes voor, daar het Kwikzilver of gekleurde Vogt, in de van Lugt ontledigde Buisjes, is ingedrongen. De zelfde Proef heeft de Heer NIEUWENTYD op een Raap in 't werk gesteld (*). Dit doet dan blyken, dat 'er zulke Lugtbuisjes in de Wortels zyn. Men kan het ook besluiten uit de toeneeming van zwaarte in de dus behandelde Wortel.

omtrent de Sap-buisjes. De tegenwoordigheid der Sapvoerende Vaten is aan het bloote Oog blykbaar; inzonderheid door middel van Warmte, welke de Vogten door uitspanning in beweeging brengt. Dat 'er zelfs een verschillende plaatzing, loop, verdeeling en figuur, aan de Sapbuisjes en Blaasjes der Planten gegeven is, naar dat zy tot bereiding van verschillende Sappen geschikt zyn, wordt ons door de Ondervindingen van den beroemden RUYSCH geleerd (†). Deeze Hoogleeraar, een Raap ontleedende, bevondt, dat die Wortel, (want de Raap of Knol is een Wortel,) in de Staart en Bast of Schil een geheel ander slag van Vaatjes hadt, welken hy onderstelde het bittere Sap te voeren, terwyl het binnenste, zoete Merg der Raap, bestondt uit een samenweefzel van door één gekrinkelde Vaatjes, die zig

(*) *l'Existence de Dieu demontrée dans les merveilles de la Nature.* p. 370.

(†) *Advers. Anatom.* Dec. III. Obferv. 2.

zig als Katoen vertoonden, zynde buiten twyfel met het zoete Sap, dat de Knollen zo lekker maakt, gevuld. Voorts befpeurde hy een aanmerkelyk verfchil, tusfchen deeze Sapvoerende Vaatjes in de Staart en in de Schil der Ráapen, loopende dezelven in de Staart regt, en in de Schil Netswyze door elkander geweeven zynde (*). Hier uit mogen wy befluiten, dat de Sappen, in de regtloopende Vaten van de Staart vervat, hunne bitterheid behouden, om dat zy nog raauw zyn, en niet door bymenging van het eigen Vogt der Raap, gepaard met de krinkeling der Vaten, in het eigenaartig Sap der Plant veranderd. Hoe naby het zoet en bitter aan elkander vermaagfchapt zyn, leeren wy uit het verfchil van het Leverfap en de Gal. De bitterwording van bedorven Nooten en Amandelen leert dit ook. Hier fchynt de Natuur een overgang van bitter in zoet te bewerkftelligen, van welke een blykbaar voorbéeld is in de lekkere Cyder of Appeldrank, welke men van oneetbaar bittere Appelen bereidt. En de Ondervinding leert in deeze Wortelen, dat dezelven dikwils bitter blyven door te groote Droogte of fchraalheid van den Grond, welke een fchaarsheid veroirzaakt van de voedende Vogten en mooglyk ook de Vettigheden te bitter maakt, om

INLEIDING.

(*) *Cura renovata, seu Thes. Anatom. post Curas poster. novus*, in Dedicatione.

INLEIDING. om veranderd te worden door de eigenaartige kragt der Plant.

Werking der Wortelen. Men kan dan, in 't algemeen, uit het maakzel der Wortelen besluiten: dat Water en Lugt, zo wel door de Oppervlakte, als door de Vezelagtige Enden of Haarbuisjes der Wortelen ingeslurpt, in derzelver Vaatjes en Blaasjes op verscheiderley wyzen bewoogen, met de Sappen der Planten gekleinsd, op verscheide plaatsen aangevoegd, afgescheiden en weder met dezelven vermengd wordende, daar door eene geheel verschillende Eigenschap, ten opzigt van Reuk, Smaak, en wat dies meer is, aan dezelven geeven, gelyk zulks plaats heeft in de Vogten der Dieren. Dat ondertusschen eene uitspanning, zo wel in dikte als in langte, plaats grypt in de Wortelen, even als in de Plant zelve, doch op eene tegenstrydige manier: alzo de Wortelen nederwaards langer worden en de Steel of Steng opwaards uitschiet: doch dat de Wortelen wederom Takken kunnen worden, gelyk voorheen gezegd is. En dat sommige Planten, die men *Bygewassen* (*) noemt, ook gevoed kunnen worden door de Sappen van andere Planten, op welken zy groeijen, is blykbaar: terwyl zy tevens de Eigenschap der Plant, die haar tot Voedster strekt, aanneemen. Dit

(*) *Plantæ Parasiticæ.* Geheel grappig wordt hier aan de naam gegeven van *Opschuimlopende* Planten. Zie 't Woordenboek van BOMARE. II. Deel, bladz, 293. Ik zouze dan veel liever *Opschorsloopende* heeten.

Dit leert ons het verſchil, dat 'er tusſchen de Eiken-Zwam en anderen plaats heeft in de Bloedſtemping. Ook wil men dat de Maren-Takken *, die men in de Geneeskunde tot verſterking zal gebruiken, op Eikeboomen gegroeid moeten zyn.

INLEIDING.

* *Viſcum Quercinum*

Zonderling denkbeeld.

De Heer Marquis de SAINT SIMON heeft een zonderling denkbeeld aangaande de Wortels der Bloembollen voorgeſteld (*), die zyn Ed. echter wel uitdrukkelyk in deezen van de Wortels der andere Gewasſen en Boomen onderſcheidt: zo dat men dit denkbeeld van dien Heer niet, met ſommigen, op de Wortels in 't algemeen moet toepasſen. Hy ſtelt dat de Wortels der Bolplanten geen inſlurpende Werktuigen zyn, maar dat dezelven dienen om de Bollen van het overtollige te ontlasten. Zyn Ed. tragt zulks te bewyzen (1.) doordien veele Bollen deeze Wortels uitſchieten en zelfs bloeijen buiten den Grond; maar neemt niet in agt, dat 'er zekerlyk in dat geval eene inſlurping van Vogten uit de Lugt moet plaats hebben, en, zo dezelve door den Bol geſchieden kan, kan zy ook geſchieden door deszelfs uitgeſchooten Wortelen. Een Boom kan leeven met zyne Wortels buiten den Grond, gelyk wy vervolgens zien zullen. Maar (2.) zegt hy, de zelfſtandigheid deezer Wortelen is tot inſlurping niet

(*) *Des Jacinthes*, Amſterd. 1768. Quarto, pag. 23 enz.

Inleiding. niet bekwaam, dewyl zyn Ed. 'er geene Vaatagtige Structuur in waargenomen heeft, en hy zou deeze Wortels wel by Yskegels, die door 't afdruipen dergelyke figuur aanneemen, vergelyken willen. Dit behoeft geene wederlegging. Zy geeven, zegt hy (3) geen Vezelen uit: maar geen wonder; want het zyn de Vezelen zelf en de Bol is de eigentlyke Wortel, even als in de Knollen, Aardappelen, enz. Een Aardappel bevat zo wel de Spruit of het Beginzel van de Plant als een Bloembol. Wanneer men Bollen op Glazen met Water zet, zegt hy (4), dan moet de Kruin van den Bol in 't Water komen, om den Bol Bloem te doen schieten: maar ik heb altoos zorg gedragen, dat de Kruin niet aan 't Water raakte, dewyl de Bollen by my anders dikwils aan 't rotten sloegen. Verscheide Bollen gezet hebbende op Glazen met gekleurd Water, nam hy (5.) niets daar van in de Wortels waar, maar iets in de Bollen. Dit geeft my geen wonder, wanneer zyn Ed. de Bollen met de Kruin in 't Water zet. 't Geweefzel der Wortelen zal te fyn zyn, om de kleurende stoffen in te laaten. Was haare zelfstandigheid slegts een uitgeworpen stoffe, dan zou het beter met die Kleuring gaan Ook moesten zy dan van eene Bol, welke omgekeerd op een Glas met Water gezet werdt, en daar in Blad, Steel en Bloem schiet, zo wel als anders uitgeworpen worden. In dat Geval zuigt zekerlyk de Bol het Voedzel door zyne Bladeren in. Zyn Ed. hadt

een

een Bol gezet op den Hals van een Bottel of Flesch met Aarde, en toen fchoot die Bol zyne Wortels niet daar binnen, maar buiten om de Flesch heen. De Hals zal zekerlyk te naauw geweest zyn, om de Kruin te bevatten; anders wordt men dit nooit gewaar in Bollen, wanneer zy gelegenheid hebben tot Wortelfchieting in Zand of Aarde. Ik merk dit dan als geene beflisfende Proefneeming aan, en ftel daar tegen die onbetwistbaare Waarneeming, dat de Bollen, die door enkel Water gevoed zynde op Glazen gebloeid hebben, als uitgeteerd zyn, en niet bekwaam, om het volgende Jaar even zo gebruikt te worden. Hier is 't de reden niet, dat zy niet genoeg hebben kunnen uitwerpen, maar dat hun door de Wortels geen genoegzaam Voedzel is toegebragt, 't welk zy, in goede Aarde geplant zynde geweest, zouden genooten hebben. INLEIDING.

Thans komt nog in aanmerking, wat het eigentlyke Voedzel der Plantgewasfen zy. Leeven zy van Aarde, van Water of van Lugt? Dewyl alle die Elementen zig in de zelfftandigheid der Planten, hoedanig ook, van de droogften, tot de vogtigften, van de zagtften tot de hardften, van het Aardmos tot den hoogften Eikeboom toe, bevinden; zo moet men onderftellen, dat zy natuurlyk altemaal tot Voeding ftrekken van de Planten. Men meent, evenwel, door Proeven ondervonden te hebben, dat de Planten leeven kunnen van enkel Water; doch 't is zeker, dat Het Voedzel der Planten

INLEIDING. gemeen Rivier of Regenwater altoos Aardagtige deelen bevat. De keurige Proefneemingen van den Heer BONNET, over het doen groeijen van Planten in Mos, Spons, Zaagzel, Wol, Kalk en andere Stoffen, buiten de eigentlyk zogenaamde Aarde, zyn elders uitvoerig verhaald (*). Aanmerkelyk is 't, dat het Gewas van Boekweit, by voorbeeld, in Zaagzel, Boomwol of Zwam gezaaid, niet hooger groeide dan twee of drie Duimen, en dus een ſoort van Dwergjes maakte, die ook zeer klein Zaad droegen, hetwelke niettemin, in goede Aarde gezaaid, wederom zo groote en aanzienlyke Planten voortbragt, als uit de grootſte Zaaden. Dergelyke voorbeelden, evenwel, zien wy dagelyks, in het verſchil der tiering van Gras, Koorn, Moeskruiden, Boomen, enz. in ſchraale of vette Gronden, waar door zelfs de Reuk der Bloemen en hoedanigheden der Vrugten merkelyk veranderen (†).

is naar derzelver aart verſchillende. Doch hier omtrent komt in bedenking, of verſchillende Gewasſen, in de zelfde Grond geplant, daar uit ieder het Voedzel haalen dat haar eigen is, dan of de Vogten, welken zy inzuigen, allen van de zelfde Natuur zyn. Dewyl ſommige Gewasſen een vette, ſterk gemeste Aarde, anderen een Zandigen of Steenagtigen, anderen de Kley of een zouten Grond en wat dies meer is, beminnen; kwynende zelfs in een Grond,

(*) Zie *Uitgezogte Verhand.* III. Deel, bl. 36, enz.
(†) De zelfde IV. Deel, bladz. 193.

Grond, die hun oneigen is; zo schynt het dat de Haairbuisjes der Wortelen geschikter zyn tot inneeming van sommige Vogten, of de Vaten der Planten bekwaamer tot Verteering van deeze of gene Stoffen, in deeze Vogten vervat. En, dat de Sapvoerende Vaten der Planten deeze bekwaamheid hebben, blykt door het Enten der Boomen, als wanneer een enkel Takje, voortgroeijende op den zelfden Boom, Vrugten voortbrengt van een geheel andere Smaak, dan de Wortelstam. Ook is het zeer waarschynlyk, dat uit een zelfden Grond veele Stoffen, van een zelfde natuur, door verschillende Planten worden ingezoogen: dewyl zy, by een geplant, elkander berooven van noodig Voedzel, zo wel als Planten van eene zelfde Soort (*). INLEIDING.

De Waarneeming, dat sommige Planten elkander beminnen, anderen elkander haaten; sommigen niet by elkander groeijen willen, anderen elkanders Groey bevoordeelen, schynt doch het eerstgemelde denkbeeld te begunstigen: want zo alle Planten een zelfde Voedzel uit den Grond haalden, kon dit verschil naauwlyks plaats hebben. Dus ziet men, dat Rog en Tarw, onder elkander gemengd, wel voortkomen in Gronden, die voor Tarw alleen te ligt waren: gelyk ook Haver en Boonen, door één gezaaid, wel draagen op een Akker, alwaar de Haver alleen kwaalyk geslaagd zou zyn (†). Het

(*) Zie een uitvoerig Vertoog deswegen, in het VI. DEEL der *Uitgezegte Verhandelingen*, bladz. 159, enz.

(†) Ibidem, bladz. 171.

INLEIDING.

't GEWAS

* *Herba*

* *Arbuſcum*

† *Frutex*

‡ *Suffrutex*

§ *Arbor*

Het gene uit den Wortel opſchiet, en zig boven den Grond vertoont, wordt in 't algemeen 't GEWAS geheeten. Dit is in veelen enkel Kruid of Bladerig Loof, gelyk in de Raapen, by voorbeeld: in anderen zyn het geſteelde Bladen, gelyk in de Aardbeziën; in anderen Steelen met Loof, gelyk in de Aspergie-Planten. Dit wordt, in 't algemeen, *Kruid* * genoemd, waar van de Moeskruiden hunnen naam hebben. In de meeſte Planten vergaat dit Loof tegen den Winter, en ſchiet in 't Voorjaar uit den Wortel weder uit. In ſommigen echter houdt het ſtand; gelyk in de Sedums, Aloë-Planten, enz. Zo de Steel Houtig is en 's Winters overblyft, dan heet het Gewas een *Boompje* * of *Heeſter* †, naar dat de Steel enkeld is en een Kroontje maakt, of by den Grond in veele Takken verdeeld. De Steel niet Houtig zynde, dan noemt men het een *Struikgewas* ‡. De aanmerkelyke dikte en hoogte geeft aan de Steel den naam van *Stam*, en het Gewas draagt dien van *Boom* §, wordende de verdeelingen van den Stam, opwaards, *Takken* genoemd, die zig in *Twygen*, en deeze wederom in *Looten* verdeelen. Aan deeze laatſten groeijen de Bladen, Bloemen en Vrugten.

Ranken enz.

* *Sarmenta*

In ſommige Plantgewasſen voeren deeze deelen byzondere benaamingen. De Wyngaarden, by voorbeeld, hebben *Ranken* * en deezen naam geeft men ook wel aan wilde Houtgewasſen, die op dergelyke wyze klimmende groeijen, gelyk de Klimop, Kamperfoelie; en aan 't Gewas van

Peul-

Peulvrugten, gelyk de Erwten en Turksche Boonen, of langs den Grond kruipende Planten, gelyk Meloenen, Komkommers enz. Een *Stronk* of *Struik* * heet eigentlyk dat Gewas, hetwelk men geen Stam of Steel kan noemen, gelyk in de Toortsplanten, als ook in de Distelen, enz. Wat een Koolstruik zy, is bekend. De Steelen van Riet, Koorn, Gras en dergelyken, voeren den naam van *Halmen* †. Dikwils zyn deeze met Bladen voorzien, somtyds Takkig, met Leedjes en ook wel Bladerloos. Dat van de Halmen, na 't afsnyden, verslenzen of verdorren, overblyft, zyn *Stoppelen*. Indien tusschen de Bladen van een Plant een Steel opschiet, die enkel dient tot het draagen van Bloem en Vrugt, dan wordt dezelve de *Bloemsteng* † geheten; gelyk in de Hyacinthen, Narcissen, Leliën, enz.

INLEIDING.

* *Stipes*

† *Culmi*

† *Scapus*

De Steel der Planten bestaat, 1. uit een Schors: 2. een Bast: 3. eene ry van Vaten: 4. eene vastere Zelfstandigheid, en ten 5de het Merg. Dit hebben alle Planten, de Boomen zo wel als de allertederste Kruiden, met elkander gemeen: zy zyn maar, wat de vastheid aangaat, van elkander verschillende. In de dikften, gelyk in de Stammen van het Geboomte, vallen deeze deelen het beste onder 't Oog: men kan ze 'er het gemakkelykste onderscheiden: in de Planten, die eenen dikken Steel hebben en eenen Bolagtigen Wortel, het allerminste. De inwendige zelfstandigheid van deeze gelykt dikwils naar Spons, met Water gevuld, onderschei-

Samenstel van den Steel of Stam.

INLEIDING.

dende zig alleenlyk door de verſchillende Kleur. Gedagte deelen zyn altoos in de opgegevene orde aan elkander verbonden; zodanig, dat de Schors het buitenſte is, en de overigen, als gemeld is, op elkander volgen. Van de Vaatagtige Structuur is hier voor geſproken.

In de Boomen voert de buitenſte Schors, in 't Latyn, den naam van *Cortex*; de binnenſte Schors of Bast dien van *Liber*, 't zy, om dat dezelve uit veele Bladen beſtaat, of om dat men 'er op plagt te ſchryven. Het gene dan volgt is het Spint (*Alburnum*), dus genaamd, om dat het witter is dan het Hout. De buitenſte Schors heeft meer, de binnenſte Schors of Bast minder Blaasjes, naar evenredigheid van de Vezelen of Sapvoerende Vaten, uit welken zy is ſamengeweven. In het Spint is dit Samenweefzel, van Vaten en Blaasjes, vaster dan in de Bast, doch losſer dan in het Hout (*Lignum*), 't welk van binnen het Hart of Merg (*Medulla*) heeft, meeſtendeels uit Blaasjes beſtaande.

Deszelfs verſchil van dat der Wortelen.

De Geleerde Heer DRYFHOUT, Advokaat in 's Hage, verbeeldt zig, in zyn Ed. Verhandeling over de *Wortelſchieting der Boomen in zig zelven*, dat de Wortelen geen waar Pit of Merg hebben. „ Hy merkt het Merg in dezelven alleenlyk aan als eene ſtraalende ſamenloop der „ Houtvezelen, Buizen of Vaten, in het middelpunt van den Wortel; daar in tegendeel „ het Pit in de Takken uit een Soort van Kliertjes ſchynt te beſtaan, waar in de edelſte dee-

„ len

„ len van het Boomſap, zegt zyn Ed., ſchynen „ afgeſcheiden te worden, tot voortbrenging „ van Bladeren, Bloesſem en Vrugten." Dus zou ook een Worteltje, uit een Takje voortkomende, alleen zyn oirſprong hebben uit het Hout, maar een Takje uit het Merg des Houts. En de Wortelen zouden alleen beſtaan uit Hout, Schors en Opperſchors (*). INLEIDING.

Zyn Ed. geeft eene zeer fraaije Afbeelding van de voortſchieting der Wortelen uit een Takje, in welks doorſnyding de verſchillende Zelfſtandigheden worden aangeweezen; doch waar onder *het Spint* door zyn Ed. niet genoemd wordt. Indien de evenredigheden der Zelfſtandigheden in dit Takje zodanig waren, gelyk zy voorgeſteld zyn, dan komt het my zonderling voor, hoe, het gene zyn Ed. de Schors noemt, byna eens zo veel plaats in het Takje beſlaan kon, als het Hout (†). Want het Merg, het Hout, en gezegde Schors, ſtaan aldaar in middellyn omtrent tot malkander als 1, 3, 5: weshalve de Oppervlakten in de doorſnyding nagenoeg de evenredigheid hebben van 1, 8 en 14. In alle Takken en Boomen, ondertusſchen, is de Schors of Bast (*Liber*) maar zeer dun: des ik geloof dat het gedeelte CCC dat gene zal zyn, 't welk men het Spint (*Alburnum*) noemt, en *hhhh* de binnenſte en buitenſte Bast met elkander. De

(*) *Verhand. der Holl. Maatſchappye.* Haarlem 1760. V. Deel, bl. 133.

(†) Ibid. Pl. 8. Fig. 1.

INLEIDING. Samenſtel van het Hout.

De Waarneemingen van MALPIGHIUS en GREW, omtrent het Samenſtel des Houts, zyn door den vermaarden LEEUWENHOEK grootelyks opgehelderd. Deeze nam, in 't Eikenhout, driederley ſoort van overlangs loopende en tweederley horizontaale Vaatjes waar. Onder de eerſten kwamen 'er grootere voor, met Blaasjes, van zeer dunne Vliesjes gemaakt, voorzien, en kleinere, als ook zo kleine, dat 'er van deeze laatſten door hem twintigduizend, in het negentigſte deel van een vierkanten Duim, geſteld worden. Van de Horizontaale kwamen ſommigen regtſtreeks voort uit het Merg of Hart, anderen, in veel grooter menigte, lagen hier en daar: zo dat hy 'er 1400000 in de ruimte van een vierkanten Duim rekende te zyn. Het maakzel deezer Vaatjes is, volgens hem, Schroefswyze. In de Cocosnooten nam hy waar, dat de Wanden der Vaatjes geformeerd werden door Spiraale Vezelen, die op de zelfde manier om de Cylinders derzelven gewonden zyn, als een Koperdraadje om de Snaaren van Darmen in het Muſiektuig. Het zelfde maakzel ontdekte hy in een Stroohalm, wier Bast een Oppervlakte heeft uit Vaatjes van ongelooflyke kleinheid ſamengeſteld.

Maakzel der Steelen.

De vermaarde RUISCH onderzogt op een nieuwe manier het maakzel der Steelen, dezelven door weeking in Water ontbindende, en bevondt dus, dat de zelfſtandigheid, op dergelyke wyze als die der Beenderen in het Lighaam der Dieren, uit kleine Plaatjes in 't ronde

ge-

geplaatst, en door Nageltjes, als 't ware, ſamen gehecht, beſtond. De gedagte Plaatjes, zelf, waren gemaakt van Vezelen, volgens de langte van den Steel hier en daar zodanig omgeboogen, dat zy tusſchenruimten formeerden, in welken Blaasjes zyn, door dwarſe Vezelen verdeeld, en op veelerhande manier met elkander gemeenſchap hebbende. Hier uit blykt, dat de Steel in ſtaat is om de Vogten, uit den Wortel ontvangen, met die door de Oppervlakte ingezoogen zyn, en met de Lugt te vermengen, en dus dat gene daar van af te ſcheiden, 't welk tot de Groeijing van 't Gewas vereiſcht wordt. INLEIDING.

Dat de Steelen, Stengen en Stammen der Plantgewasſen, de Lugt, Water en andere Vogten, niet alleen overvloedig door de Oppervlakte van de Schors intrekken en uitdampen, maar dat ook deeze Vloeiſtoffen, onbelemmerd, door den Steel of Stam op en nederwaards bewoogen worden, is door veele Proefneemingen beweezen. Onder de Lugtpomp ziet men, dat de Schors of Bast menigvuldige Lugtbelletjes uitgeeft. HALES heeft de inſlurping van Lugt en Water, door de Oppervlakte van den Stam, waargenomen. De vrye loop der Vogten, op en nederwaards, blykt, (als reeds gezegd is,) uit het groeijen der Boomen, die 't onderſte boven in de Grond geplant zyn. Men heeft ook gezien, dat een Boom, wiens Wortel buiten den Grond was en bleef, alleen gevoed werdt door mid-

INLEIDING. middel van zyne Takken, die aan twee nabuurige Boomen waren vastgegroeid (*).

Wortelschieting der Stekken, enz. Hoe het bykomt, dat een afgesneeden Tak of Takje, gemeenlyk *Stek* of *Poot* genaamd, aan zyn boven-end alleenlyk Takken, en aan zyn onder-end niet dan Wortelen uitgeeft, is door gezegden Heer DRYFHOUT, op de gedagte Onderstelling, dat de Takken uit het Merg, en de Wortels uit het Hout hunnen oirsprong hebben, zeer fraay verklaard (†). Dewyl de buitenste deelen van het Takje eerder en meer door de Vogtigheid van den Grond aangedaan worden, dan de binnenste, zo is het natuurlyk, dat onder de Aarde Wortelen voortkomen, en boven den Grond Takken, tot welker uitschieting een meer bereid Vogt, door de werking van de Lugt en Zon verlevendigd, schynt vereischt te worden. Men kan echter niet ontkennen dat dikwils aan Stek van Aalbessen, by voorbeeld, en aan Wilgen-Pooten, Takjes, Bladeren en Bloessem groeijen, eer zy nog eenigen Wortel hebben voortgebragt; 't welk dan een werking zou moeten zyn in het Merg, nog afhangende van den Moederstam of Boom, daar deeze Takken afgesneeden of afgehouwen zyn. Ook blyven die Uitspruitzels niet in wezen, ten zy de Stek of Poot middelerwyl Wortelen geschooten heeft.

Wan-

(*) HALES *Vegetable Staticks* of *Groeijende Weegkunde*. loc. div.

(†) Zie *Verhand. der Holl. Maatsch.* als boven, bl. 135, enz.

Wanneer een Takje of Loot op een Boom ge-*Ent* wordt, kan men deszelfs Takſchieting op dergelyke manier verklaaren; maar in de *Oculatiën*, wanneer alleenlyk een ſtukje van de Bast, met een Knop voorzien, in een Sneede van de Bast wordt ingeſtooken, ſchynt de oirſprong van deszelfs Takſchieting naauwlyks af te kunnen hangen van het Merg of Hart des Booms, als waar mede die Knop geen blykbaare gemeenſchap heeft. De Wortels geeven ook onmiddelyk Takken uit, die weezentlyk van eene Houtige Natuur zyn, alzo zy Boomen kunnen worden, gelyk dit blykt in de Uitloopers der Hazelaaren, enz. Het Hout, in tegendeel, kan Takken uitgeeven, tot Vrugtdraaging onbekwaam, gelyk men dit ziet in de Waterlooten. En mooglyk zyn deeze van dergelyke natuur als de Plantzoenen der Vrugtboomen, van Zaad geteeld, die geen goede Vrugt draagen, voor dat zy door het Enten zyn tam gemaakt.

INLEIDING. Takſchieting der Enten, enz.

Wat is, verder, de reden, dat de Steelen der Planten en Stammen der Boomen altoos Loodregt opgroeijen, indien zy niet tot een anderen Stand worden gebragt, door uitwendige oirzaaken, of door hun eigen zwaarte? Men ziet dit zelfs in Planten die aan een ſteilen Muur groeijen: men ziet, en door de gewoonte zonder verwondering, hoe een omgevallen Boom, al voortgroeijende, zynen Top ombuigt, en verder in de Loodlyn opheft. Van Boonen en andere Zaaden, hoe zy

Loodregte Groeijing.

ook

INLEIDING.

ook in den Grond gestoken zyn, ryst het Spruitje altoos naar omhoog en de Wortel daalt naar beneden. De Heer DODART (*), naauwkeurig overweegende, wat hier de Reden van mogt zyn, onderstelt, dat de Vezels of Sapvoerende Vaten der Stammen den aart hebben van door de warmte der Zonne ingekort en door de Vogtigheid des Aardryks uitgezet te worden; waar van het tegendeel zou plaats hebben in de Wortelen. Doch dus zouden de Stammen altoos naar 't Zuiden moeten hellen, dewyl de Warmte der Zon meer aan die zyde werkt, dan aan Noordzyde. Wat moest 'er gebeuren in beslooten plaatsen, alwaar de warmte der Zon naauwlyks werkt? Hier is nogthans de manier van groeijing even de zelfde. Ook heeft die Heer de ongenoegzaamheid van deeze Stelling erkend, en, wat de Steelen en Stammen aangaat verder toevlugt genomen tot de opklimming der Dampen in de Lugt, die Loodregt opwaards geschiedt, waar men, ten opzigt van de Wortels, zou kunnen byvoegen, de Loodregte neerzakking der Vogten. Maar de meeste Wortelen spreiden zig Zydewaards uit, en byna alle Takken hebben eene helling naar den Zigteinder. Ook ziet men dat, zo wel de eene als de anderen, indien zy in hunne loop gestuit worden, zig omkrommen, en eene andere rigting aanneémen.

De

(*) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences, de Paris*, de l'An. 1702.

De Heer BONNET stelt vast, dat de gedagte opryzing van den Steel en de nederdaaling der Wortelen afhangt van derzelver Werktuiglyk Gestel. „ Men neemt waar (zegt zyn Ed.) „ dat de Houtige Vezels en Blaasjes in de „ Wortels op eene regt tegenstrydige manier „ geschikt zyn dan in de Stam. Hier beslaan de „ Houtige Vezels het uitwendige en de Blaasjes „ zitten inwendig : daar beslaan de eersten het „ inwendige en de Blaasjes het uitwendige. Deeze twee Rangen van Vaten kruisen elkander „ in de Stoel der Plant" (†). INLEIDING.

De Steelen, Struiken en Bloemstengen van veele Planten, schoon zy overblyvende Stoelen en Wortels hebben, dienen maar voor één Salzoen. Jaarlyks schieten deeze Plantgewassen nieuwe Steelen uit. Neem de Leliën, Aspergies en anderen tot voorbeelden. In anderen blyven de Steelen over, geevende jaarlyks nieuwe Spruiten en Bladeren. In anderen, gelyk de Heesters en Boomen, blyft de Steel zo lang in wezen, als 't Gewas leeft, groeijende ook waarschynlyk zo lang, ten minste in dikte, aan. Dit maakt, dat 'er Boomen zyn van ontzaglyke hoogte en dikte. Een Taxisboom, op een Kerkhof in Schotland groeijende, werdt voor weinige Jaaren bevonden een Stam te hebben van 52 Voeten omtreks, dat is tusschen de 16 en 17 Voeten dikte. Dit zal mooglyk de grootste Boom Dikte des Boomen.

(†) *Recherch. sur l'usage des Feuilles*, II. Mem. p. 131.

INLEIDING. Boom zyn, daar men eenig Berigt van heeft, zegt de Heer BARRINGTON (*); aangezien de groote Karstengeboom, te Tortworth in 't Graafschap Gloucester, in Engeland, nu veertig Jaaren geleeden gemeten, maar eenen omtrek hadt van 51 Voeten. Deeze Heer moet het Werk van ADANSON niet gelezen hebben, door wien aan de Kust van Senegal Boomen gevonden zyn van 78 Voeten omtreks, en andere Reizigers 'er in Afrika gezien hebben van 30 tot 37 Voeten middellyn (†). De Stam van den *Sycomorus*, in Egypte, valt somtyds vyftig Voeten dik (‡).

Oirzaak der aangroeijing. Vraagt men, wat de reden is, dat de Boomen in dikte aangroeijen? Wy hebben gezien, dat dezelven uit vyf zelfstandigheden samengesteld zyn, die op elkander volgen, en waar van het *Merg* de binnenste is, beslooten in het *Hout*, dat van het *Spint*, dit van de *Bast* en deeze van de *Schors* omvangen wordt. Iedereen weet, dat de aangroeijing der Boomen *Ringswyze* geschiedt, binnen de Bast, die echter ook in dikte toeneemt. De groote onderzoekers der Boomen hebben verschillende gedagten gehad over de aangroeijing van het Hout, welke het voornaamste is. GREW leidt dezelve af van de Schors, MALPIGHIUS van de Bast, en HALES doet de Houtlaagen uit het Hout zelf voortkomen. Zou het

(*) *Phil. Trans.* for 1770. VOL. LIX. Part 1. p. 23, enz.

(†) *Familles des Plantes.* Pref. p. CCXI.

(‡) HASSELQUIST. *Reizen.* Octavo. p. 586.

het wel oneigen zyn, te ſtellen, dat alle die zelfſtandigheden te ſamen daar toe medewerkten? Tusſchen de Bast en het Spint is in groeijende Boomen en Takken, by Zomer, altoos eene Vogtigheid waar te neemen, welke door het droogen Vezelagtig wordt, en dan de Bast met het Spint verbindt, zodanig dat men de Takken niet ſchillen kan, of men moetze in 't Water leggen. Dit weeten de Mandemaakers en maaken 'er gebruik van tot de Teenen van wit Mandewerk. Een leevende Tak van een Boom afſnydende, en die dan den Bast afſtroopende, (gelyk ſomtyds gemakkelyk geſchieden kan, en ik meermaalen heb gedaan, om zulk een Tak tot een Gard of Wandelſtok te gebruiken,) is dezelve dermaate met een taaije Slym bezet, dat ze aan de Handen kleeft, en onaangenaam valt in 't gebruik. Met reden kan men deeze Slym vergelyken by het Wit van een Ey, dat tot voeding dient van het Kuiken, als ook met het zogenaamde *Cambium* in 't Dierlyke Lighaam, 't welk de Wonden heelt en de Beenderen, die gebroken zyn, weder ſamenlymt. Immers, even als men in Kwaadſappige Menſchen dit traag en ſomtyds nooit ziet geſchieden, zo beſpeurt men, dat in kwynende Boomen de Bast, naar evenredigheid, dikker is dan in gezonde: dus neemt dan in dezelven ook het Hout zo veel niet toe, en hierom verdient het Gevoelen van MALPIGHIUS den voorrang. De Bast is het ei- INLEIDING.

INLEIDING. gentlyke Werktuig, waar door het Spint geformeerd wordt, en dit verandert allengs in Hout. Men ziet Boomen, wier Hout en Spint geheel verrot is, uit de Bast nog wederom zwaare Takken schieten. Dit zag ik nog kortlings hier by de Stad in een Boomstam, byna anderhalf Voet dik, die een Mans langte hoog was afgebroken, van binnen geheel hol, en waar van de Bast boven een Tak hadt uitgegeven, welke thans byna een Arm dik is: daar in tegendeel, zo dra een Boom geheel of voor een gedeelte, al ware het slegts ter breedte van een Duim, van Bast beroofd is, het Hout op die plaats nooit weder een nieuwen Bast krygt. Dus ziet men ook blykbaarlyk, dat de Wrong, die aan een afgekapte stomp van een Boom of Tak ontstaat, geen uitzwelling van het Hout is, maar van de Bast; terwyl dan het Hout dikwils de Verrotting ondergaat, ten minste aan dat uit-einde sterft. Tot nader bewys dient, dat de sterkte der Vezelen van de Bast, in taaiheid, veeltyds die van het Hout te boven gaat. Voeg by dit alles, dat de meeste kragt der Sappen plaats heeft in de Bast van veele Boomen, gelyk in die der Eiken-Takken, tot Leertouwing, om van de Kaneel, Kina en veele anderen niet te spreeken.

De BLADEN. Van de Steelen, Stammen en Takken, gaan wy tot de BLADEN over, daar men een ongemeene Verscheidenheid in kan waarneemen. Dezelven maaken, als de Bloem en Vrugt ontbreekt,

breekt, het voornaamste Kenmerk der Gewassen uit. Aan de Bladen worden zeer gemakkelyk de Soorten van de meeste Planten, Heesters en Boomen, onderscheiden. Ja men heeftze zelfs gebruikt tot bepaaling der Geslagten. Wy moeten dan hier op een weinig staan blyven. INLEIDING.

Enkelde Bladen.

Sommige Bladen zyn van den Wortel of Stoel der Plant afkomstig; anderen zitten aan den Steel, Struik of Stam; anderen aan de Takken, Twygen of Looten der Boomen. Dit verschil heeft dikwils plaats in een zelfde Plant, en dan is veeltyds de figuur der Bladen ook verschillende. In 't algemeen worden zy verdeeld in Enkelde en Samengestelde; waar van de eersten ieder op zig zelf, de anderen met elkander samengevoegd, een Blad uitmaaken. Dus hebben de Lindeboomen Enkelde, de Esscheboomen Samengestelde Bladen. In de Enkelde geeft men agt op de verschillende figuur. Sommigen zyn van Omtrek *rond* of rondagtig of *ovaal*, dat is langrond, en *langwerpig*, hebbende dan somtyds een Punt, somtyds geen. Van de byna volmaakt ronde Gestalte, die zeldzaam is, tot de langwerpige, waar de langte de breedte verscheide maalen te boven gaat, zyn oneindige trappen. Alle deeze Bladen hebben de Oppervlakte boven en onder plat, en onder de zodanigen komen *Gehoekte* voor, die wederom zeer verschillen. Men vindt 'er *Lancetswyze* en *Liniaale*. De eersten zyn smal, doch loopen aan beide Enden spits uit, de ande-

Rondagtige. *Subrotunda*

Gehoekte. *Angulata.*

Inlei-ding. deren blyven overal even breed, als een Liniaal. Men vindt *Elsvormige* Bladen, die in de Pyn- en Denneboomen *Naalden* heeten. Sommigen zyn, *drie*, *vier* of *vyfhoekig*, enz. Deeze Hoeken loopen uitwaards, doch men vindt ook Bladen met zeer diepe inwaardſe hoeken, die men *Ingekeepte* Bladen noemen kan. Van dien aart zyn de *Niervormige*, *Hartvormige*, *Halfmaanswyze*, *Pyl-* en *Piekbladen*: waar van in de Lepelbladen, Klisſen, het Maankruid, 't welk 'er den naam van heeft, de Winde, Zuuring, voorbeelden zyn. Men vindt ook Bladen, die door zodanige Keepen in tweeën, drie-en, vieren, vyven en menigvuldigmaalen zyn verdeeld. Dit laatſte heeft plaats in 't Eikenvaren en een Soort van Miltkruid. Deeze verdeelingen maaken ſomtyds de Bladen als *Gevingerd* of *Gepalmd*, dewyl zy de gedaante van een Hand hebben; ſomtyds worden zy daar door als *Gekwabd*; ſomtyds als 't ware *Gevind*; ſomtyds *Gehakkeld* of *Getand*, met oneindige verſcheidenheden. Deeze laatſte naamen geeft men doorgaans aan rondagtige Bladen, waar van de Rand met Hakkels of Tandjes is ingeſneeden, en dan zyn deeze Tandjes grover of fyner, digter by een of verder van elkander geplaatst, 't welk dus de benaamingen op 't tapyt brengt, van *Gekartelde* of *Zaagswyze* en *Schaarige* of *Uitgeſneeden* * Bladen. In 't laatſte geval zyn de Inſnydingen rond. Somtyds is de Rand van 't Blad als met Ooghaairtjes bezet; ſomtyds met

Ingekeepte. *Sinuosa.*

Gehakkelde *Laciniata.*

* *Emarginata.*

met Stekels of Doornen. De eersten kan men noemen *Ooghaairige*, de anderen *Gedoornde* Bladen. Die den Rand zonder eenige Inkeeping, Insnyding of Schaaren, geheel effen hebben, kan men noemen *Effenrandige* * Bladen; doch dit heeft ook plaats in de genen die verdeeld zyn. De Rand is somwylen *Geplooid*, somwylen *Gekruld*, als in sommige Kaasjesbladen, en dan voerenze hier van den naam. Aan den Tip zyn sommige Bladen spits, anderen stomp, en dan als *Afgesneeden*, of als *Afgebeeten*, en ook wel *Uitgerand* of *Rond*, met een menigte veranderingen. De Oppervlakte is glad of ruig. Onder de eersten heeft ook wel een *Lymerigheid* plaats: onder de anderen is veel verschil. Somtyds is de Oppervlakte ruuw, door kleine oneffenheden, Knobbeltjes of Tepeltjes; somtyds met zeker Dons bezet, dat de Bladen *Wollig*, *Borstelig*, *Stekelig* of *Prikkelig* in 't aantasten maakt. Men vindt 'er ook, die *Geplooid*, *Gegolfd*, *Gevouwen* of *Gerimpeld* zyn: sommigen zeer sterk, anderen flaauw *Geaderd*, enz.

INLEIDING.

* *Integerrima*

Stomp getipte. *Obtusa.*

Ruige of Wollige, enz. *Tomentosa.*

Al het gemelde heeft plaats in platte, dunne Bladen. De Dikke Bladen zyn *Plat*, gelyk in de Indiaansche Vygplant, of *Verheven-* of *Holrond*: men vindt 'er *Vleezige* onder, die Merg tusschen de Oppervlakten, en *Vliezigen*, die weinig of geen Merg hebben. De gedaante is dikwils zonderling. Sommigen zyn van figuur als een *Degen*, anderen als een *Zwaard* of *Mes*,

Dikke Bladen.

INLEIDING. *Mes*, aan de éene zyde fcherp; anderen *Tweefnydende*; fommigen *Driekantig* als een Pook; in eenigen gaat de dikte van het Blad de breedte te boven, en deeze noemt men *Gekneepen* * Bladen: anderen zyn *Bylvormig*, gelykende naar 't Yzer van een Byl; anderen *Tongagtig*: eenigen *Rolrond*, of *Spilrond* †, als naar 't end verdunnende: eenigen gelyken naar een Pyp, en worden genoemd *Pypagtige*; anderen naar een Geut en heeten *Geutagtige* Bladen. Van alle deeze vindt men onder de Aloë - Planten, Toorts - Planten en anderen, genoegzaame voorbeelden.

* *Compressa*

† *Teretia*

Samengeftelde Bladen. Van de Enkelde gaan wy tot de *Samengeftelde* Bladen over. Zodanig noemt men die genen, welke beftaan uit eene famenvoeging van verfcheide Bladen, die maar éene aanhechting hebben aan den Steel. Dus worden daar toe betrokken de *Gewrichte* Bladen, die als met Leedjes aan elkander gevoegd zyn, gelyk in de Indiaanfche Vygplant: de *Gevingerde*, daar verfcheidene by elkander, Straalswyze, op het end van een zelfden Steel zitten, als in het Zwarte Nieskruid en de Lupinen. Men vindt 'er dus van twee, drie, vyf en meer Bladen famengefteld. *Gevinde* Bladeren zyn de zodanigen, welke uit veele Blaadjes, ter wederzyde van een Rib geplaatst, als Vinnen, beftaan. Onder deeze heeft een groote verfcheidenheid plaats. De Blaadjes ftaan in de meeften tegen elkander over aan de Rib, doch in fommigen

Gevinde. *Pinnata.*

over-

overhoeks; in eenigen is op 't end een *oneven* Blaadje, in anderen niet, die men als *afgebroken* gevind aanmerkt. Somtyds loopt de Rib in een *Klaauwier* of Krulletje uit, gelyk in de Wikken: somtyds staan 'er kleine Blaadjes tusschen de groote en dan kan men het Blad *ongelyk gevind* heeten. Ook zyn 'er als met Lapjes tusschen de Blaadjes, die men *Lapvinnig*, en van enkelde Paaren, welke men *Paarvinnig* noemen kan; gelyk dit plaats heeft in sommige Lathyrissen, die ook aan 't end van de Rib een Klaauwier hebben.

INLEIDING.

Verdubbelde Bladen. *Decomposita.*

Wanneer de gemeene Steel van een Blad zig verdeelt, en dan aan zyne verdeelingen met Blaadjes bezet is, zo noemt men het *Verdubbelde Bladen.* Somtyds zyn 'er aan ieder Verdeeling twee, somtyds drie Blaadjes en somtyds zyn de Blaadjes aan ieder Verdeeling van het Steeltje op nieuws als Vinnen geplaatst, gelyk in verscheide Soorten van Engelwortel en andere Kroontjes-Kruiden, die dan *dubbeld Gevinde* Bladen hebben. Als het Steeltje der Bladen verscheide Verdeelingen heeft, dan noemt men het Blad *meervoudig* verdubbeld *; waar van men onder de Wilde Kervel, Kamillen, Venckel, voorbeelden vindt. Ook komen 'er *dubbeld drievoudig Gevinde* en meer verscheidenheden van dergelyke Bladen voor.

* *Supradecompositum*

Verschil van plaatzing enz.

De plaatzing der Bladen maakt ook een aanmerkelyke onderscheiding. De meesten zyn *Gesteeld*, doch veelen *Ongesteeld.* In de Gesteel-

INLEIDING. de is het Steeltje somtyds niet in den Rand, maar binnenwaards ingeplant, en dan noemt menze * *Schildbladen*; gelyk in de Plompen. De Ongesteelde zyn of eenvoudig aan den Steel gehecht en dan heeten het *Zittende* †; of zy loopen 'er een weinig langs heen, als Geplakt; dan noemt men het ‡ *Kleefbladen*: of zy omvatten den geheelen Steel, in de rondte; dan zyn het *Halsbladen*: of ten halve. Als de Steel 'er door heen gaat; dan zyn het *Doorboorde*: als zy een Scheede om den Steel maaken, zyn het *Scheede*-Bladen. Men vindt somtyds twee Bladen om den Steel *samengegroeid* §, gelyk in het Muizen-Oor, enz. Van de Scheede-Bladen levert het Varkens-Gras; van de Samengegroeide het Boelkenskruid voorbeelden uit.

* *Peltata*

† *Sessilia*

‡ *decurrentia*

§ *connata*

Sommige Bladen komen uit den Wortel voort, en deeze noemt men *Wortelbladen*: anderen zitten aan den Steel, Stam of Takken. Men vindt 'er by de Mikken der Takken en by de Bloemen. Aan een zelfde Gewas verschillen dikwils de Bladen in figuur, volgens deeze plaatzing, aanmerkelyk: weshalve het noodig is, die te onderscheiden. De gedaante der *Zaadblaadjes*, welken de twee eersten zyn, die zig van het opkomende Zaad vertoonen, is ook byna altoos anders dan die der volgende Bladen. Sommigen omringen den Steel *Kranswyze* *, en maaken dus rondom denzelven een Star van drie, vier, vyf of meer Blaadjes. In sommige Planten zyn de Bladen *by Paaren*, in an-

* *Verticillata*, *Stellata*

deren *Overhoeks* geplaatst, in sommigen langs den Steel of Takken *wyd verstrooid*; in eenigen *zeer digt aan een*, en in sommigen leggen zy *als Dakpannen op elkander* *. Deeze laatsten, gelyk in soorten van Huislook, kan men *Geschubde Bladen* noemen. Aan sommige Gewassen zyn zy *Gebondeld*, als in de Lorkeboom: in anderen als *Gevlerkt*, 't welk in eenige Denneboomen plaats heeft.

INLEIDING.

* *imbricata*

LINNÆUS heeft nog een onderscheiding gemaakt, naar den Stand der Bladen, of zy *waterpas* aan den Steel der Plant gehecht zyn, dan met een scherpen hoek, op of nederwaards, of als tegen den Steel aangeplakt, of byna daar tegen aan, zo dat zy als *regtopstaande* kunnen aangemerkt worden. Sommigen zyn opwaards, anderen nederwaards *omgeboogen* of *gekruld*: eenigen hangen met de Punt naar beneden. Men kan niet ontkennen, dat sommige Plantgewassen hier in aanmerkelyk van elkander verschillen; doch 't is niet minder zeker, dat zulks niet alleen een groote verandering onderhevig is, naar dat de Bladen hooger of laager aan den Steel geplaatst zyn, in eene zelfde Plant, maar ook op verschillende tyden van den Dag. De Heer BONNET meent met reden te kunnen onderstellen, dat de bovenste Oppervlakte der Bladen bestaat uit Vezelen, die zig door de Warmte, de onderste uit zodanigen, die zig door de Vogtigheid samentrekken, en dit zou dan oirzaak zyn van het laatste. Voorts neemt hy

Verschil van Stand.

Inleiding. hy waar, dat de Bladen, naar de verschillende helling der Steelen, een andere plaatzing aanneemen, wordende zelfs, wanneer de Steel tegen een Muur aan geplant is, somtyds zodanig verschikt, dat zy altemaal groeijen aan eene zelfde zyde van den Steel, daar zy natuurlyk wederzyds aan stonden. De Heer Bonnet merkt derhalve dit alles als toevallig aan. Zekerer is 't, dat 'er Bladen zyn, die altoos langs de Oppervlakte van 't Water *dryven*, gelyk in de Plompen: anderen die zig onder Water *gedompeld* houden, 't welk in veele Soorten van Fonteinkruid plaats heeft, enz.

Zelfstandigheid der Bladen. De meeste Bladen hebben een middel-Rib, van den Steel der Plant afkomstig, welke een Netswys' Geweefzel door het geheele Blad verspreidt. Dus openbaart zig, voor 't bloote Oog, het maakzel der Bladen in 't algemeen, en, tegen 't Daglicht gehouden, is dit Netswys' Geweefzel doorschynende. Het kan geheelenal van de onderste en bovenste Oppervlakte afgescheiden worden, maakende dus dat gene uit, 't welke men 't Geraamte noemt van een Blad. Alsdan is de Papagtige zelfstandigheid daar afgescheiden, welke men door 't Mikroskoop ontdekt heeft te bestaan uit eene samenhooping van Blaasjes, die open Mondjes hebben in de Vliezige Oppervlakte.

De vermaarde Hoogleeraar Ruisch was de eerste, die de manier uitvondt om door weeking de Bladen dus te ontleeden, doch hy hieldt de-

dezelve geheim. Anderen zyn hem op 't voet- INLEIDING.
ſpoor gevolgd, en hebben de handgreep aan de Wereld bekend gemaakt. Bladen, die niet te week zyn, met kookend heet Water begooten, laat men eenige Weeken in een beſlooten Glas ſtaan. Eindelyk toont de verheffing by het Steeltje, dat de Weeking volbragt zy, en dan kan men de Opperhuid met een ligte Hand, door Geblaas geholpen, gemakkelyk daar afſcheiden, wordende vervolgens het Netswys' Geweefzel, door eene zagte beweeging, van de Blaasagtige zelfſtandigheid gezuiverd.

Door deeze Weeking is gebleeken, dat het gedagte Netswyze Geweefzel t'eenemaal beſtaat uit Sapvoerende Vaten, die in de gezegde Blaasagtige zelfſtandigheid uitloopen, of met dezelve gemeenſchap hebben door kleiner Vaatjes. De Hoogleeraar RUISCH hadt in dikke Sappige Bladen, gelyk die van de Indiaanſche Vyg of Conchenilje-Plant, wel drie of vier Laagen van zulk een Netswys' Geweefzel waargenomen, welken hy in Plaat vertoonde (*). Naderhand heeft men zelfs in platte dunne Bladen twee zulke Geweefzels, op elkander leggende, gevonden. Het onderſte Net beſtaat uit Takken die losſer ſamengeweven zyn en wyder Maazen formeeren: hier pasſen de voornaamſte Takken van het bovenſte Net op, die vervolgens,

(*) Zie *Adv. Anat.* Dec. III. p. 11. *Thes. Anat.* novus. Tab. III.

INLEIDING. gens, door de tusſchenruimten der Maazen of Perkjes, in een ongemeen teder en fyn Vaatagtig Net, 't welk ontelbaare Inmondingen heeft van Vaatjes, verdeeld worden (*).

Een aanmerkelyk verſchil bevondt RUISCH in de zelfſtandigheid der Sappige Bladen. Die der gezegde Indiaanſche Vyg beſtondt uit Vaten, welke door eene menigte van Zydtakken gemeenſchap met elkander hadden, en ſamenliepen aan 't end van 't Blad: maar in de Aloëbladen gaven de Vaten of Vezelen naauwlyks eenige Zydtakken uit: beſtaande dus, buiten die Vaten, de geheele zelfſtandigheid uit een ſoort van Pap, veel gelykende naar de gene, welke in de Peeren en Perſiken plaats heeft, of ook naar die van eens Menſchen Milt. En, door het oploſſen van gedagte Pap, wierdt hy duidelyk gewaar, hoe dezelve uit kleine Vaatjes beſtondt, en daar in ontbonden kon worden; gelykende dus veel naar de Schorsagtige zelfſtandigheid der Herſenen. Hy hadt zelfs die Pap, uit Bladen van de Amerikaanſche Gedoornde Aloë, dus bereiden kunnen, maar in die van de Socotorine of Afrikaanſche was het deezen bekwaamen Ontleeder niet gelukt: hy vondt daar in wel dergelyke overlangs loopende Vaten, zonder zydtakken, doch die waren vastgehecht aan het Vlies, dat de Oppervlakte van het Blad bekleedt (†). De

(*) J. GESNERI *de Vegetabilibus Disſertatio*, p. 75.
(†) *Advers. Anat.* Dec. III. p. 10.

INLEIDING. Gebruik der Bladen.

De Bladen zyn weleer als de Longen der Planten aangemerkt, en, dat door dezelven een grooter veelheid van Lugt ingeslurpt worde, dan door de Schors van den Steel of Stam en Takken, is ontwyfelbaar. De geleerde HALES heeft, in zyne *Weegkunde der Plantgewasfen*, zulks oogschynelyk beweezen. Dat zy een menigte Water kunnen inslurpen, en natuurlyk sterk uitwaasemen, is niet minder zeker: maar dat zy het voornaamste Werktuig zouden zyn van de opklimming der Voedende Sappen in de Plantgewasfen, komt niet zo blykbaar voor. Immers, zou men mogen vraagen, waar leeven dan de Boomen van, wanneer zy Bladerloos zyn? En, aangezien het Voedende Sap rykelyk vereischt wordt tot de uitschieting der Bladen zelve, zo is de Vraag, door welk middel dan dit Sap in 't Voorjaar wordt opgeheven? Niettemin verzekert men, dat zulks door de Proefneemingen van den Heer HALES beweezen zy (*). Die zelfde Autheur ondertusschen heeft beweerd, dat het Sap der Planten in de Winter ook opklimt en nederdaalt (†).

Men kan niet twyfelen, of de Bladen zyn het voornaame Werktuig tot bereiding van dit Voedend Sap, en daar van komt het, dat de Boomen kwynen, die geheel of grootendeels van Bladen zyn beroofd. Aan den anderen kant is

(*) BONNET *Recherches* &c. I. Mem. p. 53.
(†) *Idem, ibidem.* V. Mem. p. 284, 285.

INLEIDING. is het in sommige Gevallen dienstig, een Boom of Plant van een gedeelte der Bladen te berooven; wanneer men de al te groote weeligheid van het Gewas, tot beter aanryping der Vrugten, wil beteugelen. In de Wyngaarden is dit een bekend gebruik: men doet het ook aan sommige Moeskruiden en Aardvrugten. Men zou het zelfs, waarschynlyk, aan de Ooftboomen met voordeel werkstellig kunnen maaken, indien zulks vereischt werde: by voorbeeld om een Tak, die met Vrugten beladen was, meer Voedzel te doen toekomen, geduurende de aangroeijing deezer Vrugten.

Werking der Bladen. De Heer BONNET verbeeldde zig, dat de bovenste en onderste Oppervlakte der Bladen ieder een byzonder gebruik in de Planten hadden. De bovenste zou, volgens zyn Ed., als meer blootgesteld zynde aan de werking van de Zon en van de Lugt, en tevens veel gladder dan de onderste, bekwaamer tot de Uitwaaseming zyn. De Proefneemingen echter, daar op in 't werk gesteld, beweezen het tegendeel, en dus besluit hy, dat de bovenste Oppervlakte voornaamelyk tot beschutting der onderste dient, welke van de Natuur niet minder tot de Doorwaaseming zoude gebruikt worden, dan tot het inslurpen van den Daauw. Komt het niet hier mede overeen, dat men dezelve zo dikwils by Druppelen ziet leggen op de bovenste Oppervlakte?

„ Derhalve (zegt zyn Ed,) wordt het Voe-
„ dend

„ dend Sap, dat, geduurende den Dag, van de INLEIDING.
„ Wortelen in den Stam overgaat door de
„ Houtige Vezelen, van de werking der Lugt-
„ pypjes geholpen zynde, voornaamelyk ge-
„ bragt tot de onderste Oppervlakte der Bla-
„ den, alwaar zig het grootste getal bevindt van
„ de Openingen, die hetzelve toelaaten te ont-
„ snappen. By het aankomen van de Nagt nu,
„ wanneer de Warmte niet meer werkzaam is
„ op de Bladen en op de Lugt in de Lugtpyp-
„ jes vervat, keert het Sap terug naar de Wor-
„ telen en alsdan begint de onderste Oppervlak-
„ te haare andere werking te oefenen. De
„ Daauw, zig langzaam van de Aarde ophef-
„ fende, ontmoet deeze Oppervlakte, hy wordt
„ 'er verdikt door de koelheid van de Lugt: de
„ kleine Haairtjes en oneffenheden van de Op-
„ pervlakte houden den Damp vast: Pypjes,
„ ten dien einde geschikt, zuigen dien op 't
„ oogenblik in, en brengen hem in de Takken,
„ van waar hy vervolgens tot in den Stam door-
„ gaat.

„ Uit deeze flaauwe Schets der Beschouwkun-
„ de van de beweeginge des Saps, ziet men,
„ dat de Bladen, in hun gebruik, veel overeen-
„ komst hebben met de Huid van 't Mensche-
„ lyke Lighaam, Deeze heeft ook haare *Uit-*
„ *werpende Vaten*, welke de Werktuigen der
„ Doorwaaseming zyn Zy heeft insgelyks *Op-*
„ *slurpende Vaten*, die de Dampen inzuigen,
„ welke aan de Oppervlakte of daaromstreeks

INLEIDING.

„ zyn, en dezelven tot in het binnenſte des „ Lighaams geleiden. Hier uit ontſtaat de vermeerdering van Zwaarte na 't baden, en „ eenige andere vry zonderlinge Verſchynzelen. „ Reden is 'er om te denken, dat eene fyne „ Ontleedkunde der Bladen ons daar in deeze „ twee Samenſtelzels van Vaten ontdekken zou. „ Dit is een wyd Veld voor de Waarneemingen door Vergrooting. Neemende door het „ Mikroskoop de Bladen van Kalfsvoet waar, „ die begonnen hadden te rotten door de Weeking, heeft de Heer CALANDRINI daar „ in een Netswys' Vlies ontdekt, 't welk met „ dat van 't Menſchelyke Lighaam overeenkomſtig was. De Maazen van dit Net kwamen hem taamelyk groot, en van eene byna „ Zeshoekige geſtalte voor. Dit Net is waarſchynlyk grover in de Planten die veel, en „ fyner in de genen die weinig doorwaaſemen. „ Voorts op de Bladen de Proefneemingen nadoende, die door my in 't werk geſteld zyn, „ zal men dikwils gelegenheid hebben om de „ Opperhuid zig te zien affcheiden van de nabuurige Deelen. Men zal dan verwonderd „ ſtaan over de ongemeene fynheid van dit „ Vlies, 't welk men vergelyken zou kunnen „ by het Huidje, dat ſomtyds op bedorven „ Water groeit" (*).

Loop der Vogten in de Planten.

Maar, op welk een manier pasſeert het Voedend

(*) *Recherches* &c. I. Mem. p. 62.

dend Sap door de Plantgewasſen? De Heer DE LA BAISSE heeft willen betoogen, dat het in dezelven omloopt, gelykerwys het Bloed in de groote Dieren. Het zou dan opklimmen door de Vaten van het Hout, en door die van de Schors nederdaalen. De Heer HALES heeft getragt door Proefneemingen te betoogen, dat zulks geen plaats heeft; doch de Heer BONNET oordeelt, dat zyne Proefneemingen dit zo min bewyzen, als die van den Heer DE LA BAISSE den gedagten Omloop. Evenwel valt zyn Ed. het denkbeeld van den Heer HALES toe, die in het Sap der Planten ſlegts een Soort van *Balanceering* erkent, en brengt de volgende Aanmerkingen van dien geleerden Engelſchman te berde.

INLEIDING.

„ De Inneeming en Doorwaaſeming is, in „ de Planten, binnen gelyken tyd veel groo- „ ter dan in de groote Dieren. De Zonne- „ bloem, by voorbeeld, trekt na zig en waa- „ ſemt door, in een Etmaal, zeventienmaal zo „ veel als een Menſch. De Planten zyn in een „ ſtaat van geduurige zuiging; zy neemen zon- „ der ophouden Voedzel in; en dit over Dag „ door de Wortelen, by nagt door de Bladen. „ De Dieren, in tegendeel, neemen alleenlyk „ Voedzel by tusſchenpoozing. De Verteering „ van dit Voedzel zou niet of kwaalyk geſchie- „ den, indien het eene Voedzel zonder ophou- „ den het andere volgde. Het Werktuiglyk „ Geſtel van de Voeding der Planten ſchynt

INLEIDING.

„ derhalve veel van dat der Voeding in de Dieren, die ons bekend zyn, te verschillen. De Planten hebben geen Deelen, die in maakzel of werking overeenkomen met de genen, waar door de Omloop des Bloeds wordt uitgevoerd in de groote Dieren. Zy hebben geen Hart, Slagaders noch Aderen. Haar maakzel is zeer eenvoudig en zeer eenvormig. De *Houtige Vezelen*, de *Blaasjes*, de *eigen Vaten*, de *Lugtpypjes*, maaken het geheele Samenstel van derzelver Ingewanden uit, en deeze Ingewanden zyn algemeenlyk verspreid door het geheele Lighaam van de Plant; men vindtze tot in de allerkleinste Deelen. De Sapvaten hebben geene Klapvliezen (*Valvulæ*), die geschikt zyn om de opklimming van het Sap te begunstigen en deszelfs terugkeering te beletten. Al ontglipten deeze Klapvliezen het Mikroskoop, zou de Ondervinding 'er de valschheid van bewyzen; aangezien de Planten, die men in 't Water dompelt, of die men 't onderste boven in den Grond zet, niet nalaaten te groeijen.

„ Zo waar is het, dat het Sap vryelyk opklimt en nederdaalt door de zelfde Vaten, dat, indien men, na, in het Zomer-Saizoen, een der groote Takken van een Boom afgekapt te hebben, aan de Stomp een Glazen Buis voegt, die Kwikzilver bevat, men het Kwikzilver geduurende den Dag zal zien ryzen, en

„ zak-

„ zakken tegen de Nagt. Dus kan men de „ kragt van het Sap meeten door de ryzing van „ de Kwik, en deeze kragt in verſchillende On- „ derwerpen vergelyken. Alles voor 't overige „ gelyk ſtaande, zullen de veranderingen van „ de Kwik zo veel aanmerkelyker zyn, als de „ Dag warmer en de Nagt koelder is. Dus „ blykt, dat de Loop van het Sap in het Zo- „ mer-Saizoen genoegzaam naar de ryzing en „ daaling van de Kwik in een Thermometer „ zweemt. INLEIDING.

„ Eindelyk, de verſcheiderley Kruidkundige „ Verſchynzelen, die men aangemerkt heeft als „ ſterke bewyzen voor den Omloop van het „ Sap, onderſtellen denzelven niet noodwendig. „ Men kan ze op de gelukkigſte manier ver- „ klaaren door een zeer eenvoudig Grondbegin- „ zel, dat op de Waarneeming is gevestigd: te „ weeten, dat 'er een zeer naauwe gemeen- „ ſchap plaats heeft tusſchen alle de Deelen „ van een Plant. Allen zynze, ten opzigt van „ elkander, in een ſtaat van Zuiging: het Voed- „ zel, dat één van deeze Deelen gebruikt, gaat „ in de anderen over. De Bladen voeden el- „ kander onderling. De Wortel pompt het Sap „ uit den Stam; de Stam pompt het Sap uit „ den Wortel. Dus ontſtaat uit de onderlinge „ werking, die 'er tusſchen den Boom en de „ Ent plaats heeft, de wederkeerige mededee- „ ling van derzelver goede of kwaade hoedanig- „ heden, welke men ten bewyze van de Circu- Geen Circulatie in dezelven.

INLEIDING. „ latie bybrengt. Het Voedend Sap passeert „ beurtlings van den Boom in de Ent en van de „ Ent in den Boom.

„ De Heer DE LA BAISSE, zekerlyk, is „ te ver gegaan, wanneer hy in de Planten een „ Maag, Darmen, Melkvaten, een Hart met „ zyne Holligheden, Slagaderen, Aderen, en „ wat dies meer is, gemeend heeft te zien. „ Men kan niet ontkennen, dat 'er betrekkin- „ gen zyn tusschen de Planten en de groo- „ te Dieren: maar deeze betrekkingen hebben „ haare Paalen, en men moet de overeenkomst „ niet dan met een groote spaarzaamheid ge- „ bruiken, wanneer men spreekt van Soorten „ tot zeer verafstandige Klassen behoorende (*). „ Indien de Natuur de uitwendige Gedaanten „ der Gewerktuigde Lighaamen op eene won- „ derbaarlyke manier gevariëerd heeft, niet „ minder verscheidenheden van Middelen zyn „ door haar verkoozen, om dezelven te doen „ leeven, groeijen en vermenigvuldigen. Hoe „ veel vindt men 'er, zelfs onder de Dieren, „ waar in de Omloop niet de zelfde Wetten „ volgt als in de Mensch? Zyn 'er niet nog „ Dieren, in welken geen Circulatie waargeno- „ men wordt? Zyn 'er niet, in welken de „ Spyzen, eenvoudiglyk van boven naar bene- „ den, en van beneden opwaards schynen ge- „ kaatst te worden? Brengen die talryke Fa- „ mi-

(*) Quand il s'agit d'especes de classes fort eloignées.

„ miliën van Polypen, welke de ſchranderheid „ en handigheid van den Heer TREMBLEY „ zo zeer geoefend hebben, geen Voorbeelden „ daar van ter baan? INLEIDING.

„ Het ſchynt dan, dat 'er een middelweg te „ houden zy, tusſchen het Gevoelen van den „ Heer HALES, (die niet gelooft, dat het „ Sap door het Hout opklimt en door de Bast „ neerdaalt), en het Gevoelen van den Heer „ DE LA BAISSE, die in dit Vogt een „ waare *Circulatie* erkent. Een gedeelte van „ het Voedend Sap, dat zig door de Houtige „ Vezelen opheft, pasſeert door de Bladen en „ de Bloemen in de Bast, en van daar in de „ Wortelen. Een ander gedeelte van dit Sap „ keert, door de zelfde Vezelen, naar de Wor- „ telen terug, van waar het op nieuws in den „ Stam pasſeert. Door deeze *Balanceering*, „ welke meer of min herhaald wordt, erlangt „ het grove Sap reeds een ſoort van toeberei- „ ding: het volmaakt zig in de fynere Vaten „ en de Blaasjes; terwyl het overtollige door „ de Bladen wordt geloosd " (*). Maar eene Balanceering der Vogten.

Sommige Gewasſen hebben zekere omkrullende Steeltjes, die men *Klaauwieren* * noemt, dienende aan dezelven tot Steunzel, waar van de Wyngaard, Erwten, Lathyrisſen, zeer bekende voorbeelden opleveren. Voorts zyn 'er Schub- Klaauwieren, enz. * *Cirrhi*

(*) BONNET, *Recherches* &c. V. Mem. p. 290.

INLEIDING. Schubbetjes, die men te regt *Stoppeltjes* * kan noemen, zittende onder aan de Steeltjes van de
* *Stipulæ* uitschietende Bladen. Men vindt deeze doch niet in alle Gewasſen : zo min als de *Lovert-*
† *Bractea* *jes* † onder aan de Bloemen; zynde zekere dunne Blaadjes, die als tot beschutting van dezelven ſtrekken, in de Linden-Bloeſem en anderen blykbaar.

Doornen of Stekels, Veele Planten zyn *gedoornd*, of met *Stekels* voorzien, die ſomtyds het geheele Gewas beſlaan, gelyk in de Doornen, ſomtyds niet, gelyk in de Distelen. In veele Boomagtige Gewasſen zyn alleenlyk de Stam en Takken gedoornd, gelyk in de Roozeboomen; in anderen alleenlyk de Bladen, gelyk in de Aloë-Planten. Deeze Stekels zyn ſomtyds ſlap, ſomtyds ſtyf en deerlyk kwetzende. In eenige Gewasſen, gelyk in de Slee-Pruim, Rhynbeziën en anderen, komen deeze Stekels uit het Hout voort : in anderen zitten zy alleenlyk aan den Bast, gelyk in de Braamboozen, Kruisbesſen, Berberisſen.

Wolligheid, Behalve deeze Doornen of Stekels hebben meest alle Planten zekere kleine Haairtjes, met een Vergrootglas duidelyk zigtbaar, welke ſommigen zelfs ten uiterſte ruig maaken of met een dikke Wolligheid bezet, waar van de Kwee-
* *Cotonea Malus* Appelboom * en het Wollekruid den naam hebben. In anderen zyn deeze Haairtjes door hunne brandende eigenſchap bekend, gelyk in de Brandenetelen : in anderen door hunne hechting

aan

aan de Kleederen, enz, gelyk in het Kleef-kruid. Weinig agt is daar op geslagen, tot dat de Heer GUETTARD waarnam, hoe deeze Haairtjes in veele Planten tot uitwerpende Buisjes dienen van de Vogten, die in derzelver Klieren zyn toebereid of vergaard, en dit opende voor zyn Ed. een wyd Veld tot Waarneemingen, van welken, sedert het jaar 1745 tot 1756, reeds tien Vertoogen in de Verhandelingen van de Koninglyke Akademie der Weetenschappen van Parys geboekstaafd zyn. INLEIDING.

Klieren der Planten.

De *Klieren* der Planten zyn wel nog het meeste in 't Oog geloopen. Sommigen schreeven den oirsprong van dat Lymige Vogt, 't welk veele Planten uitgeeven, aan zodanige Werktuiglyke Deelen toe. Anderen die schynbaare Gaatjes, welke aan 't St. Jans Kruid den Franschen naam hebben doen geeven van *Millepertuis*, nader gadeslaande, oordeelden dezelven Klieren te zyn. BORELLUS heeft den aart getragt te bepaalen van deeze Klieren en zyne onderzoekingen, dien aangaande, tot eenige andere Planten uitgebreid; maar de genen, die zig het meeste toeleidden op de Ontleedkunde der Plantgewassen, gelyk LEEUWENHOEK, LISTER en anderen, hebben niet of zeer weinig van de Klieren der Planten of van derzelver Draadjes gesproken. De Heer GUETTARD geeft den naam van Klieren aan zekere Blaasjes of Bolletjes, somtyds in de zelfstandigheid der Bladen de tusschenruimten van 't Netswyze

INLEIDING. Geweefzel opvullende, somtyds op de Oppervlakte der Bladen uitpuilende, somtyds aan den Rand Tandjes maakende of zittende aan de Steeltjes en in de Schil der Vrugten: somtyds op een geregelde manier geplaatst, doch meest onregelmaatig verspreid of samengehoopt. Veeltyds gaan dezelven vergezeld met kleine Haairtjes of Draadjes, welken hy houdt voor uitwerpende Buisjes.

Onderscheid der Klieren. De Verscheidenheden, in deeze Klieren opgemerkt, leveren aan zyn Ed. zeven Afdeelingen uit, als volgt. 1. De *Geerstagtige* Klieren worden dus genoemd, om dat het niet dan zeer kleine Stippen zyn, byna op dergelyke manier als de Geerstkliertjes in de Dieren samengehoopt. De Pyn- en Denneboomen hebben 'er van deezen aart. 2. 't St. Jans Kruid, de Oranje-boomen, Myrthen en anderen, vertoonen Klieren, die naar zodanige Blaasjes gelyken, als op een Dier geformeerd worden door een tusschen de Opperhuid en Huid uitgevaat Vogt, en derhalve noemt menze *Blaasagtige* Klieren. 3. *Schubagtige* Klieren zyn kleine Cirkelronde of langwerpige Plaatjes, welke zig, gelyk kleine Schubbetjes, verheffen boven de Oppervlakte der Bladen, 't welk men op de Bladen van 't Varen aantreft. 4. De *Bolagtige* hebben eene meer of min Klootronde gestalte. Men vindtze in holligheden van dergelyke figuur, inzonderheid in de Planten met gelipte Bloemen. 5. De Berkeboomen, Elzen, Terpenthynboom en anderen

ren hebben *Linsagtige* Klieren, die rond of langwerpig zyn. Men vindt deeze in de jonge Scheuten van meest alle Boomen. 6. *Napswyze* Klieren worden de genen genoemd, die zig openende een soort van Kroesje of Kelkje maaken, van verscheiderley en somtyds Schuitswyze figuur. Zodanigen komen 'er in de Appelen, Peeren, Amandelen, Persik- en Abrikoosboomen, en veele andere Plantgewassen, voor. 7. De *Puistagtige*, eindelyk, zyn de genen, die de Oppervlakten van de Steelen en Bladen der Planten ruuw maaken als Sagrynleder. Zy gelyken taamelyk naar de Puistjes, welke zig op de Huid der Menschen vertoonen, die door de Geerstkoorts aangetast zyn. Zy verschillen van de Blaasagtige daar in, dat zy zig meer verheffen boven de Oppervlakte der Bladen. Men neemt ze waar in de Huislook, Ficoïdes en Aloë-Planten (*). INLEIDING.

Om een weinig opheldering te geeven, waar deeze Klieren te zoeken zyn, zal ik hier bybrengen, 't gene de Heer GUETTARD van de *Napswyze* zegt. „ Deeze Klieren zyn langwerpig, geplaatst tusschen de Stoppeltjes en den „ oirsprong der Bladen, boven op en ter wederzyde van de Sleuf, die 'er in 't Steeltje van „ deeze Bladen is. Zy gelyken naar de Klieren, die de Tandjes formeeren van de Stop- „ pelt- Napswyze Klieren.

(*) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris*, de l'An. 1745. p. 268. 4to.

INLEIDING.

„ peltjes en de Bladen, welken 'er op 't meeste „ niet van verschillen, dan doordien zy wat „ ronder zyn. Als deeze Deelen jong zyn, dan „ is het niet zeldzaam de Klieren beladen te „ vinden met een Druppeltje helder Vogt, dat „ geene bepaalde Kleur heeft. Dit neemt men „ in alle Appel- en Peereboomen, in 't alge-„ meen, waar, zonder eenig aanmerkelyk ver-„ schil, dan in de meer of minder grootte, „ talrykheid en dat de plaatzing op het Steeltje „ eenige verandering onderhevig is. Deeze „ Boomen komen zo wel in dit opzigt met el-„ kander overeen, als door de *Linsagtige* Klie-„ ren en *Draadjes*, welke nogthans een weinig „ zagter zyn en gemeener in de Appel- dan in „ de Peereboomen, alwaar zy regter zyn en zig „ niet omdraaijen, gelyk die der Appelboomen. „ De Linswyze Klieren vindt men wel in bei-„ den op de jonge Scheuten, maar de Peeren „ zyn gespikkeld met een groot getal van deeze „ Klieren; somtyds dermaate, dat de Heer „ TOURNEFORT deeze eigenschap in de be-„ naamingen van veele Peeren heeft laaten in-„ vloeijen. Sommige Appelen, nogthans, „ hebben dit ook, volgens dien zelfden Au-„ theur. De Amandelboomen hebben de Naps-„ wyze Klieren byzonder menigvuldig, aan den „ Hiel der Bladen, of by de samenvoeging van „ het Steeltje met de Bladen, geplaatst. Zy „ zyn plat, breed en groenagtig van Kleur, ge-„ lyk de Tandjes der Bladen, alwaar zy lang-

„ wer-

„ werpige Tepels maaken. Ik heb 'er geen „ Vogt uit zien voortkomen (*)". INLEIDING.

De Draadjes of Haairtjes, die men aan de Bladen en Steelen van veele Gewasſen waarneemt, veelal de uitwerpende Buisjes zynde van deeze Klieren, hebben aanmerkelyke verſchillendheden. Zy zyn Cylindriſch of Kegelvormig; ſommigen enkeld, zonder Korreltjes of Geledingen, anderen van dezelven voorzien. De Leedjes van ſommigen zyn getakt, of geeven Baardjes uit, gelykerwys het Lighaam van de Vogelvederen. Hier uit is de volgende verdeeling opgemaakt: 1, in Draadjes met een Klootrond Tepeltje: 2. in Rolronde Draadjes: 3. in Kegelvormige: 4. Ponſoenagtige: 5. Knodsagtige: 6. Draadjes met een Napje: 7. als een krompuntige Naald: 8. als een Kolf: 9. als een Dreg: 10. met Haakjes: 11. als een Griekſche y: 12. als een Weevers-Spoel: 13. Elsvormige: 14. Gewrichte Draadjes: 15. met Klepjes, 16. Gekorrelde: 17. met Knoopen: 18. Kwispelagtige: 19. Gepluimde: 20 Gekuifde Draadjes. Draadjes of Haairtjes.

Volgens deeze Verdeelingen ſtelt de Heer GUETTARD de opregting van nieuwe Geſlagten voor, en zoude dus een geheele verbetering willen maaken in het Samenſtel der Kruidkunde. Uit zyne Waarneemingen blykt ten minſte, dat de

(*) *Mem. de l'Acad. Roiale des Sciences de Paris*, de 1756. pag. 310-312.

INLEIDING. de kleinste deelen der Schepzelen haare opmerking waardig zyn. Wie immers zou bevoorens gedagt hebben, dat die Haairigheid, welke de Steelen, Bladen en Vrugten van zo veele Planten bekleedt, zo fraay gewerktuigd, zo verschillende en van zo voornaame gebruiken was?

De Vrugtmaaking der Planten. Niet minder is de oplettendheid der Kruidkundigen, sedert eenige Jaaren, gescherpt, door het waarneemen van de VRUGTMAAKING, tot welke wy thans overgaan. Het Stuifmeel, nog in 't voorste deezer Eeuw voor een Uitwerpzel der Planten gehouden, komt thans in aanmerking als het edelste van derzelver deelen. Men heeft ontdekt en is in 't algemeen verzekerd, dat hetzelve het Mannelyke Zaad der Planten uitmaakt, welks tegenwoordigheid volstrekt tot de Vrugtbaarheid wordt vereischt. Derhalve dienen thans ook de Meeldraadjes, wier Helmpjes hetzelve draagen, met veel regt tot den grondslag van de Verdeeling in Klassen: daar men te vooren op dezelven naauwlyks agt gegeven hadt, veel min gedroomd, dat derzelver getal bestendig even groot ware in de Bloemen van eene zelfde Plant.

De Plantgewassen, naamelyk, zyn, zo wel als de Dieren, tot de Voorttteling geschapen. „ God zeide by de Schepping, dat de Aarde „ Grasscheutkens moest uitschieten en zaadzaai- „ jend Kruid, benevens vrugtbaar Geboomte, „ draagende Vrugt naar zynen aart, welks Zaad

„ daar

„ daar in ware (*): ” dat is, *door welk Zaad de Natuurlyke geſtalte deezer Schepzelen bewaard en voortgeplant moest worden* op der Aarde (†). Zeer fraay vindt men dus de Voortteeling der Gewasſen afgeſchetst, en de Kruiden van de Boomen onderſcheiden. In beiden moest de Voortplanting geſchieden door het Zaad, welks voortbrenging men in 't algemeen begrypt onder den naam van *Vrugtmaaking*. Even als, naamelyk, in de Dieren het jonge Schepzel de Vrugt genoemd wordt, zo geeft men aan het Beginzel der Voortteeling in de Plantgewasſen ook wel den naam van Vrugt. De meeſten hebben Zaadhuisjes, welken men in 't algemeen kan aanmerken als de Vrugt, en derzelver voortbrenging, noodig tot die van het Zaad, heet de Vrugtmaaking der Planten. INLEIDING.

Dat 'er tot de Vrugtmaaking of Voortbrenging van vrugtbaar Zaad in de Planten, zo wel als in de Dieren, eene Bevrugting wordt vereiſcht, is thans een uitgemaakte zaak. Men heeft van ouds geweten, dat de Dadelboomen geen goede Vrugten draagen, indien de Bloemſtengen van zodanige Boomen, die men, om dat zy Bloemen en geen Vrugten hebben, *Mannetjes* noemt, niet overgebragt worden op de *Wyfjes-* De Bevrugting wordt daar toe vereiſcht.

(*) GEN. I. Vers. 11.

(†) Id est, quo Semine producto Naturalis harum formarum ſpecies conſerveturr propageturque in Terra, *Notæ ad Bibl. Tremellii & Hadr. Junii.*

INLEI-DING. *jes*-Boomen, die alleen Vrugt draagen. KÆMPFER verhaalt de manier, op welke zulks in Persie geschiedt, omstandig (*). Hy zegt, dat men aldaar de Bloemsteng * neemt, voor dat de Bloemen open zyn, en dezelve in Takjes plukt, die dan in de Vrugtscheeden † der Wyfjes-Boomen worden ingestoken. Sommigen, voegt hy 'er by, verkiezen de frissche Bloemstengen, anderen laaten dezelven droogen, en bewaarenze dus tot den tyd toe, dat de Vrugtbeginzels die noodig hebben. Evenwel kan ook een geheel Bosch van Dadelboomen, zonder Menschelyke hulp of voorzorg, door het Stuifmeel der Mannetjes bevrugt worden, gelyk THEOPHRASTUS reeds verzekerd heeft (†): maar de genen, wien de Mannetjes ontbreeken, moeten deeze Bloemstengen van elders haalen. Een laater bewys komt ons dienaangaande voor. Aangaande de manier der Afrikaanen of Arabieren spreekt de Heer LUDWIG, in zyne geleerde Verhandeling over de Sexe der Planten (‡), als volgt. „Zy neemen een Bloemdraagende Tak van een Boom, die met Meeldraadjes praalt, en planten dien in de Spleet van de Vrugtdraagende Scheede, en dus wordt, gelyk zy het in de Taal des Lands uitdrukken, het Wyfje van het Mannetje bevrugt:

* *Spatha*

† *Spadices*

(*) *Amœnit. Exoticarum*, Fascic. IV.

(†) *Hist. Plantar.* Libr. II. Cap. 9.

(‡) Diss. *de Sexu Plantarum*. Lips. 1727. Quarto p. 29.

„ vrugt: want het Stof, door den Wind be- INLEIDING.
„ woogen, ſpreidt zig wyd en zyd uit, en
„ maakt ook de byſtaande Boomen door zyne
„ kragt vrugtbaar. Een vrugtdraagende Boom,
„ daar eene Vezeldraagende Bloem is aange-
„ voegd geweest, heeft een grooter Scheede,
„ die uitgeſpannen wordende open barst. Ter-
„ wyl, nu, de Scheede verdroogt, zetten de
„ Stylen der Vrouwelyke Bloemen zig uit, en
„ krygen een allerbest, zoet, ſappig Vleeſch,
„ waar in een dikke Kern of Steen, die in onzen
„ Grond geſtoken Plantjes voortgebragt heeft.
„ De vrugtdraagende Boomen, waar nog geen
„ Mannelyke Bloem is aangevoegd, hebben de
„ Scheede kleiner en dezelve breekt meer
„ door uitdrooging, dan door de uitzetting der
„ Stylen. In plaats van Vleeſch heeft de Vrugt
„ een harde drooge, ſamentrekkende Schil,
„ zonder of met een dun onvrugtbaar Steentje.
„ De Boom die de Meeldraadjes draagt, brengt
„ niets voort: de Bloemen verdorren en 'er ko-
„ men in 't volgende Jaar nieuwe, die weder-
„ om met Stuifmeel voorzien zyn, aan te voor-
„ ſchyn" (*).

Die onvrugtbaare Dadels worden ſlegts aan de „ Bees- Mannelyke & Vrouwelyke Sexe in de Planten.

(*) Deeze Bevrugting is, nu ruim twintig Jaaren geleeden, door Proeven op een Wyfjes Palmboom te Berlyn, door middel van een bloeijende Tak, die van Leipzig derwaards gebragt werd; ja zelfs door Stuifmeel in Brieven overgezonden, bevestigd.

INLEIDING.

Beesten tot Voeder gegeven, zegt TOURNEFORT, wien deeze Historie in twyfel ſchynt gebragt te hebben. Immers hy ſtelt Vraagswyze voor: *wordt dan de beiderley Sexe in de Planten tot de Vrugtmaaking vereiſcht? Of heeft de ééne Soort deezer Planten de andere geenszins noodig? Worden de Lighaampjes, die uit de Bloemen vloeijen, in de tedere Vrugtjes, daar van afſtandig groeijende, gevoerd, op dat dezelven, als uit eene vadzigheid, tot haar eigen aangroeijing opgewekt mogen worden?* Doch, van de Mannetjes en Wyfjes-Bloemen in eene zelfde Plant, hadt hy dit denkbeeld niet: veel minder van de Bloemen, waar in het Vrugtbeginzel zo wel als de Meeldraadjes is vervat. De Bladen van deeze Bloemen, dagt hy, dienden tot voeding van het Vrugtje, en de Meeldraadjes tot uitloozing van overtollige en ſchadelyke Stoffen (*).

Ondertusſchen was de Onderſtelling, dat 'er een Mannelyke en Vrouwelyke Sexe onder de Planten plaats heeft, reeds van PLINIUS afkomſtig (†), eenige Jaaren voor het end der voorgaande Eeuw, toen TOURNEFORT zyne Onderwyzingen der Kruidkunde ſchreef, en naderhand door verſcheide bekwaame Mannen, op zulk een vaſten Voet geſteld, dat men zig verwonderen moet, hoe PONTEDERA, in 't jaar

(*) *Inſtit. Rei Herbariæ*, Paris, 1700. p. 68, 69.

(†) Dari in Plantis Veneris intellectum, Mareſque afflatu quodam et Pulvere etiam Fœminas maritare.

jaar 1720, dit Gevoelen nog kon tegenſpreeken, niet alleen, maar zelfs anderen, naderhand, hetzelve met kragt beſtryden. Dus kwam te Petersburg, in 't jaar 1737, een *Beoordeeling uit van het Linnæaanſche 'Stelzel, aangaande de Sexen der Planten*, welke door BROWALLIUS ter toets gebragt en wederlegd is (*). De Heer ALSTON, Hoogleeraar in de Genees- en Kruidkunde op de Univerſiteit van Edenburg, in Schotland, kwam eenige Jaaren laater te voorſchyn met eene *Verhandeling over de Sexe der Planten* (†): waar in hy, op gelyke manier als SIEGESBECK, Autheur der gedagte Beoordeeling, door Ondervindingen 't gezegde van PONTEDERA tragt te ſtaaven, „ dat het Vogt der Helmpjes, „ of zogenaamde Stuifmeel, in alle Planten niet „ noodig zy ter bevrugting."

INLEIDING.

Tegenwerpingen beantwoord.

In Bloemen, die zo wel het Vrugtbeginzel als de bevrugtende Deelen bevatten, was 't een voornaame tegenwerping, dat de laatſten dikwils zodanig geplaatst ſchynen te zyn, dat het Stuifmeel den Stempel niet bereiken kan. Maar, de wegen en middelen van de Natuur zyn ons niet altemaal bekend, en, dewyl men in de meeſten eene zeer bekwaame ſchikking ten dien einde waarneemt, niet alleen, maar ook weezentlyk ziet,

(*) *Examen Epicriſeos in Systema Plantarum Cl. Linnæi.*

(†) *A Diſſertation on the Sexes of Plants*, by CHARLES ALSTON, M. D. Kings Botanist in Scotland. *Eſſ. and Obſerv. Phys. and Litt.* Edinburg 1754.

INLEIDING. ziet, dat de Stempel besprengd wordt met het Stuifmeel, zo is 'er geen reden om te twyfelen, of zulks niet algemeen plaats heeft. Een andere tegenwerping is de Lubbing, wanneer men de Meeldraadjes van hunne Helmpjes berooft, gelyk de Heer ALSTON dit in twee Tulpen gedaan hadt, die niettemin Zaadhuisjes vol Zaad voortbragten: doch aan den eenen kant zegt zyn Ed. niet, dat dit Zaad vrugtbaar was, en aan den anderen kant is 't mooglyk, dat onder het afplukken eenige Korreltjes Stuifmeel op den Stempel zyn gevallen. In Plantgewassen, daar de Vrugtbeginzels op de ééne, de Bloemen, die geen Vrugt uitleveren, op de andere zyn; gelyk de Spinagie, Hoppe, Hennip en het Bingelkruid, brengt men, als een Tegenwerping, by, dat die somtyds Vrugten en Zaad voortgebragt hebben, niettegenstaande 'er geene bloeijende Plant naby dezelven was. Dus hadt de Heer ALSTON drie Planten Spinagie honderdtwintig Voeten ver van de anderen af geplant, welke niettemin goed Zaad voortbragten. Dergelyke Proeven nam hy met de Hennip en het Bingelkruid, die den zelfden uitslag hadden. TOURNEFORT verhaalt, dat de Hoppe in de Koninglyke Kruidtuin, jaarlyks, met Zaaddraagende Vrugten beladen is, terwyl de bloeijende Hoppe niet voorkomt, dan op de ver afstandige Eilandjes in de Seine en Marne. Hy trekt daar echter geen Gevolgen uit, maar laat de zaak in twyfel: des ik niet begryp, hoc zulks

kan

kan aangemerkt worden als een voornaam bewys, dat hy geen geloof sloeg aan de Sexe der Planten (*). Die Eilandjes behoeven, inderdaad, zo ongemeen ver niet ondersteld te worden van Parys, (alwaar de Koninglyke Tuin naauwlyks honderdvyftig Rynlandsche Roeden van de Seine in 't Zuidelyk deel der Stad, gelegen is, en de Marne wat hooger in die Rivier valt,) afstandig te zyn, dat het Stuifmeel door de Lugt niet derwaards gebragt zou hebben kunnen worden. Hoe veel verder wordt niet wel Stof, en Zaaden die zwaarder zyn, door den Wind gevoerd: 't welk dan de reden is, dat men Onkruid ziet opschieten, daar het geenszins verwagt wordt. Hoe veel Mylen ver wordt de Asch van den Berg Vesuvius niet door den Wind gedreeven? Ik weet, dat hier in de Stad een Duinkapelletje, waarschynlyk van boven Haarlem afkomstig, is gevangen. De zwarte Vliegen, die met den Noorden Wind dikwils zo geweldig veel op het bloeijende Geboomte vallen, meent men dat van onze Stranden of nog veel verder komen. INLEIDING.

Ik twyfel niet, of alle deeze en andere Teegenwerpingen zullen genoegzaam wederlegd zyn door onzen Ridder, die in 't jaar 1760 den Prys behaald heeft, welke door de Keizerlyke Akademie van Petersburg uitgeloofd was op het best be- De Sexen in de Planten ten krachtigste bevestigd.

(*) Zie ALSTONS Vertoog, als boven, bladz. 229.

Inleiding. beantwoorden van het door haar opgegevene Voorstel: „ De Sexe der Planten, door nieuwe „ en nog niet Wereldkundige Bewysredenen en „ Ondervindingen te bevestigen of om ver te „ stooten, met eene voorafgaande Historie- en „ Natuurkundige uitlegging van alle Deelen die „ men meent dat iets toebrengen tot bevrug- „ ting en volmaaking van het Zaad en de „ Vrugt". Want de Prys is aan den Heer Linnæus toegedagt met deeze Uitspraak. „ De „ Akademie draagt den Prys der Kruidkunde, „ *over de bevestigde Sexe der Planten*, op aan „ de fraaije Verhandeling van Carolus Lin- „ næus, Ridder van de Noordster" (*). Middelerwyl kan men ook het fraaije Vertoog van den beroemden Heer Trew, waar in de Bevrugting van het Wyfje door het Mannetje in de Planten door een onbetwistlyk voorbeeld betoogd wordt, tot voldoening inzien (†).

De Bevrugting oogschynelyk betoogd. Geen kragtiger bewys kan men voor de Bevrugting hebben, dan de Teeling der *Basterd-Planten*. Indien het mooglyk zy, door middel van het Stuifmeel der eene Plant, aan den Stempel van eene andere Plant ge-appliceerd, deeze laatste Zaaden te doen voortbrengen, uit welken Planten voortkomen, die als een middel-

(*) Zie den Brief van den Heer Doctor Baster, *over het Kruidkundig Samenstel van den Heer* Linnæus. Haarl. 1768. Bladz. 5.

(†) *Nova Acta Phys. Med.* Tom. I. p. 437, &c.

delsoort tusschen beiden uitmaaken, dan kan niemand twyfelen, of zulks moet op dergelyke manier geschied zyn, als in de Voortteeling der Muilezelen wereldkundig is (*). Tot deeze Konstige Bevrugting worden alle de Meelknopjes van eene Bloem, eer zy hun Stuifmeel verspreid hebben, afgesneeden, en dan besprengt men den Stempel van deeze met het rype Stuifmeel van eene andere Bloem. Van ouds lang is bekend, dat sommige Tulpen dikwils van eenkleurig bont worden, en somtyds haare voorige kleur weder aanneemen. De Hyacinthen veränderen somtyds ook van Kleur, en dit wordt bedenkelyk aan het overbrengen van het Stuifmeel, uit de eene in de andere Bloem, door Vliegen, toegeschreeven (†). Dikwils neemt men in de Kool, wanneer verschillene Soorten naby elkander voortgekomen zyn, uit het Zaad aanmerkelyke veranderingen en verbasteringen waar. LINNÆUS staaft de Sexe der Planten in zyn nieuwe Vertoog, (daar zyn Ed. den Prys mede behaald heeft, als zo even gemeld is,) door het voorbeeld van eene Basterd-Boksbaard, welke zyn Ed. op die wyze te Upsal geteeld gehadt; maar de Heer KÖLREUTER meent hier in verder gekomen te zyn, met verschei-

INLEIDING.

(*) Zie het III. STUK des I. DEELS van deeze *Natuurlyke Historie*, bladz. 398.

(†) Mr. le Marq. de S. SIMON *des Jacinthes*, Amsterd. 1768, p. 122.

INLEIDING.

ſcheide Planten. In 't byzonder was het hem gelukt, uit twee Soorten van Tabak eene volmaakte Basterd-Soort voort te brengen: 't welk hy daar uit bewyst, dat dezelve onvrugtbaar ware (*).

Overſpelige Bevrugting.

In een nader Vertoog, dat in 't jaar 1764 te Leipzig uitgekomen is, geeft gezegde Heer KÖLREUTER, Hoogleeraar in de Kruidkunde van den Markgraaf van Baden-Durlach, berigt van zyne Proefneemingen op eenige andere Planten, waar uit zyn Ed., door dergelyke Overſpelige Bevrugting, nieuwe Planten of Monſters heeft voortgeteeld, en beſchryft, welke veranderingen daar in door zyn Ed. waargenomen zyn. De Heer Baron van GLEICHEN oordeelt de Tarwe en het Turkſch Koorn, de Ockernooten en Eikeboom, als ook de Spinagie en Hennip, tot dergelyke vermenging, zelfs van verſchillende Geſlagten, bekwaam (†). Ook zullen onder de *Basterd-Planten*, over welken een geheele Verhandeling uitgekomen is, en

(*) D. J. G. KOLREUTERS *Vorläufige Nachricht* enz. Leipzig. 1761. bl. 40. De onvrugtbaarheid der Muilezelen onder de Dieren wordt echter heden met kragt tegengeſproken. Zie de keurige Verhandeling van den Wel Ed. Heer VOSMAER over den Biſon, Amſt. 1772, bladz. 5. Zyn Ed. hadt andere bewyzen ten dien opzigte kunnen bybrengen dan het Gezag van ARISTOTELES. Zie deeze myne *Nat. Historie* als boven, bladz. 400, en in 't byzonder de *Obſerv. Microscopiques* van den Baron VAN GLEICHEN, § CVI.

(†) *Ibidem.* §. CIII.

en die men anders Verſcheidenheden noemt, waarſchynlyk veelen door eene dergelyke Vermenging zyn voortgebragt (*). INLEIDING.

De BLOEMEN.

Om eenig denkbeeld te geeven van de Bevrugting, zo moeten wy eerst de BLOEMEN in aanmerking neemen, als die het voornaame Werktuig der Vrugtmaaking zyn. Want, ſchoon men in verſcheide Planten wel Zaad en Vrugten ziet voortkomen, zonder Bloemen, zyn doch dezelven, in 't algemeen, tot de *Bevrugting* noodzaakelyk, als zonder welke, anders, geen vrugtbaar Zaad voortkomt. De Bloemen bevinden zig dan, of van de Vrugtbeginzels afgezonderd in eene zelfde Plant, of in andere Planten van de zelfde Soort. Van dit laatſte leveren ons de Hennip, Hoppe en anderen, voorbeelden uit. De meeſte Plantgewasſen hebben Bloemen, waar in de Vrugtbeginzels zo wel als de Bevrugtende deelen vervat zyn. Eenige Rangen van Plantgewasſen, die wel Zaad draagen, doch waar in de Bevrugtende deelen onvolkomen zyn of zig niet duidelyk openbaaren; gelyk het Varen, Wier, de Mosſen en Paddeſtoelen, in haare menigvuldige Geſlagten, moet men hier van uitzonderen.

Dat gedeelte van een Plantgewas, nu, 't welk tegen den Zomer te voorſchyn komt, of op zekeren bepaalden tyd zig vertoont, en dan we-

(*) Plantæ Hybridæ, *Amæn. Acad.* VOL. III, p. 28.

Inleiding. wederom verdwynt, de bevrugtende Werktuigen of Vrugtbeginzels, of die beiden te gelyk, bevattende, wordt de Bloem geheten. Sommigen hebben hier de fraaiheid van Kleur en gedaante, het zitten op het Vrugtbeginzel, en andere hoedanigheden, in aanmerking genomen: doch dan is de bepaaling niet algemeen. Tot het wezen van een Bloem behoort, dat dezelve Meelknopjes, die men Helmpjes (*Antheræ*) noemt, of een Stempel (*Stigma*), of beiden, heeft (*). De Helmpjes zitten doorgaans aan 't end van zekere Vezelen (*Stamina*), die men Helmſtyltjes, doch veel eigener Meeldraadjes noemt: de Stempel gemeenlyk aan 't end van zekeren Stander in 't midden van de Bloem, die Stamper (*Pistillum*) doch eigener Styl geheten wordt. Deeze Styl of de Meeldraadjes zyn in de meeſte Planten vervat in een hol Bekeragtig Geſtel, of beſlaan het midden van een Schyf, die of uit één ſtuk beſtaat, of uit verſcheide ſtukken, Bloemblaadjes genaamd, ſamengeſteld is. In 't Latyn noemt men dat ſtuk, van welk een Kleur of zelfſtandigheid ook zynde, *Corolla* en de Bloemblaadjes *Petala*.

De Styl ſtaat op een Vrugtbeginzel (*Germen*), dat ſomtyds in 't midden van de Bloem uitpuilt en van de Meeldraadjes omringd is, ſomtyds laager zit onder aan de Bloem, en dus een gedeel-

(*) Flos omnis inſtruitur Antheris et Stigmatibus. Linn. *Phil. Bot.* Stockh. 1751. §. 140.

deelte uitmaakt van de Kelk (*Calyx*), welke of alleen tot Steunzel dient of tot bekleeding van de Bloembladen, en dan het Bloemhuisje (*Peri.nthium*) geheten wordt. Even zo bekomt ook de Kelk, wanneer zy de Vrugtbeginzels bevat, den naam van Vrugthuisje (*Pericarpium*) wordende in 't vervolg het Zaadhuisje, de Besie of Vrugt. Men ziet dit duidelyk in de Roozen, alwaar het Vrugtbekleedzel, dat de Knop maakt, van de Kelk, die vyfbladerig is, is afgezonderd. In de Narcissen en dergelyken is alleenlyk een Vrugthuisje (*Pericarpium*), dat de Bloem ondersteunt, en geen eigentlyke Kelk (*Calyx*) of *Perianthium*. De Leliën, Tulpen, enz. hebben niets dat 'er naar gelykt; alzo het Vrugtbeginzel in dezelven binnen de Bloem huisvest. In de Appel- en Peereboomen, en oneindige andere Plantgewassen, is de Kelk zo wel een Bloem- als Vrugtbekleedzel. INLEIDING.

Onderscheiding der Bloemen.

De Bloemblaadjes, wier Kleuren en verschillende Gestalte de Schoonheid der Planten uitmaaken, zyn door den beroemden TOURNEFORT tot de voornaamste Kenmerken van onderscheiding in dezelven gebruikt geweest. En, schoon zy thans minder in aanmerking komen, dan andere deelen van de Bloemen, kan ik nogthans niet voorby, daar van kortelyk te spreeken. Die, welke uit één Bloemblaadje bestaan, worden *monopetali* of Eenbladige Bloemen; die 'er uit veelen samengesteld zyn *polype-*

INLEIDING. *petali* of Veelbladige, en die, welke geen Bloemblaadjes hebben, *apetali* of *Staminei*, dat is Ongebladerde of Vezelbloemen geheten. Onder de Eenbladige hebben sommigen de gedaante van een Klok, die men *Campaniformes*; anderen van een Trechter, die men *Infundibuliformes*: anderen van een Rad, welke men *Rotati*: andere loopen in een Lip uit, die men *Labiati*: anderen waren als een Gryns, die men *Personati* noemde. Onder de Veelbladige kwamen 'er voor als een Kruis, welken *Cruciformes*; als een Roos, welken *Rosacei*; als een Anjelier, welken *Caryophyllæi*; als een Lely, welken *Liliacei*; als een Kapel of Vlinder, die *Papilionacei* getyteld werden. Deeze werden, in 't algemeen, als *Enkelde* Bloemen aangemerkt. Van de *Samenstelde* hadt men 'er die den tytel voerden van *Flosculosi*, als 't eenemaal uit regelmaatige Bloempjes: van *Semiflosculosi*, als uit halve of gelipte Bloempjes, en van *Radiati*, als uit beiden samengesteld. De Distelen en Klissen leveren voorbeelden uit van het eerste; de Paardebloemen van het tweede, en de Zonnebloemen van het derde. Onder de Boomen zyn 'er eenigen die Vezelbloemen draagen, in zekere lange bosjes samengevoegd, *Katten* genaamd, welke, deswegen, den naam van *Flores Amentacei* voeren. Voorts heeft men nog *Dubbelde* Bloemen (*Flores pleni*), welke, om dat zy zelden Zaad draagen, in de Kruidkunde als *Mon-*

sters

ſters of onnatuurlyke worden aangemerkt. Ook kunnen deeze, zo wel als de Bloemen met Kindertjes (*Proliferi*), volgens Dr. HILL, door Konst worden voortgebragt.

INLEIDING.

Wy letten thans voornaamelyk op de Mannelyke en Vrouwelyke deelen in de Bloemen: waar van de eerſten, als gezegd is, de Helmpjes of Stofknopjes (*Antheræ*), met hunne Vezelen of Draadjes (*Stamina*); de laatſten het Vrugtbeginzel (*Germen*) met deszelfs Styl (*Piſtillum*) en deszelfs Stempel (*Stigma*) zyn. Bloemen, in welken de eerstgemelden alleen zyn, noemt men *Mannelyke*, die de laatſten alleen hebben Vrouwelyke, en die ze beiden hebben *Tweeſlagtige* Bloemen. Een Plantgewas, derhalve, dat alleenlyk Mannelyke Bloemen draagt, heet een *Mannetjes*, dat alleen Vrouwelyke draagt, een *Wyfjes-*, en dat Tweeſlagtige Bloemen heeft, een *Tweeſlagtige* (*Hermaphrodita*), doch dat zo wel Mannetjes als Wyfjes-Bloemen voortbrengt, een *Man-Wyf* (*Androgyna*) Plant. Zulk een Gewas, op 't welke, boven en behalve de Mannelyke en Vrouwelyke, ook Tweeſlagtige Bloemen gevonden worden, is Dubbelſlagtig.

Mannelyke, Vrouwelyke en Tweeſlagtige Bloemen.

Voor en aleer wy het gebruik van de gedagte Deelen beſchouwen, zullen wy op derzelver oirſprong agt geeven. LINNÆUS heeft dien der Kelk afgeleid van de Schors der Plant, en dien der Bloembladen van de binnenſte Bast (*Liber*). Doktor HILL, het Ontwerp van eene Leer-

INLEIDING. Leerwyze uitgeevende over de Voortteeling der Planten, beweert wel dat de buitenſte Schors de Bloemſcheede maakt in de Bolplanten, en de binnenſte Bast, van Kleur veranderende, de Bloemblaadjes, maar hy voegt 'er by, dat de ry van Vaten eindigt tusſchen de Bloemblaadjes en Meeldraadjes, in of by de Honigbakjes, en zekere Pluisagtige Kwastjes, die aan dezelven zig bevinden, formeert. Het Vleezige van den Steel, zegt hy verder, maakt de Meeldraadjes; de Vezelen de Helmpjes en de Vaten het Stuifmeel; terwyl het Merg der Plant eindigt in den Styl en het Vrugthuisje (*Pericarpium*), maakende den Styl ſpongieus, niet hol. 't Is echter zeker, dat dezelve, in verſcheide Bloemen, zigtbaare holligheden heeft, alleenlyk met Lugt gevuld.

Het STUIFMEEL. Het STUIFMEEL der Bloemen heeft zo bepaalde en verſchillende gedaanten in byzondere Plantgewasſen, dat het ten uiterſte dwaas zoude zyn, hetzelve langer voor een Uitwerpzel der Bloemen te houden. Voor 't bloote Oog vertoont het zig als Stof van de eene of andere Kleur, en aan de Vingeren kleeft het doorgaans als Meel; 't welk benevens deszelfs ligtheid, waar door het ſomtyds wegſtuift, 'er den gedagten naam aan doet geeven. Door 't Mikroskoop openbaaren zig de gezegde gedaanten. In de meeſte Bloemen hebben deeze Stofjes eene langwerpig ronde of ovaale figuur, aan de Enden meer of min gepunt, met één of meer

meer Sleufjes in de langte; zo dat zy zig, door 't Mikroskoop gezien, als de Steen van een Dadel, als een Tarwe-Graan, een Koffyboon of Olyf, vertoonen. Dus beſtaat het met de Stofjes van het Salomons-Zegel, Zenegroen, de Wilde Wyngaard, Akeleijen en Wolfsmelk, zegt de Heer GEOFFROY, die verder twintigderley Stofjes van Planten in Afbeelding heeft gebragt (*) en beſchreeven als volgt.

INLEIDING.

Die van het St. Jans Kruid zyn als Eytjes, aan 't eene End puntig, in 't midden wat gezwollen met een glinſterende Stip. Die van de Meliloten vertoonen zig als Cylinders of Rollen, met een Groefje overlangs. Die van de Penſeen zyn Prismaas met vier zyden, een weinig doorſchynende. Die van de Bernagie zyn ook Rolletjes, maar in 't midden als geknеepen. Die van de Smeerwortel vertoonen zig naauwkeurig als twee aan elkander gevoegde Bolletjes van Kryſtal: die van den Eſchdoorn als twee Cylinders, kruislings over elkander gelegd: die van de Leliën als puntige Olyven, op de Oppervlakte als Sagryn, met een Groefje. Die der Jonquiljes hebben eene Nieragtige figuur. Die van 't Ephemerum van Virginie gelyken naar een Gerstekoorntje. Die van de Wolfsmelk zyn Eyvormig: die van de Beerenklaauw langwerpig, aan de Enden rond: die

Figuur der Bolletjes van hetzelve.

(*) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris*, de l'An, 1711. p. 278.

INLEIDING.

die van de Spaanſche Brem insgelyks, doch met twee Sleufjes of Ribbetjes. Die van de Tuberoozen zyn in 't midden uitgezet, als een driezydig Prisma. Die van de Piramidaalen en andere Klokjesbloemen zyn byna rond, doorſchynende, en op de Oppervlakte voorzien met eenige flaauwe uitpuilingen, benevens een heldere Stip in 't middelpunt. Die van de Passiebloem zyn rondagtig en ongelyk van Oppervlakte: die van de wilde Anjelier rond en met Facetten: die van de Oijevaars-Bekken rond met een ſoort van Navel: die van de Watermeloenen rond, met kleine Puntjes. Die van de Goudsbloem, Zonnebloemen en een gedeelte der Geſtraalde Bloemen, zyn kleine Bolletjes met korte Haairtjes bezet. Die van de Heemſtwortel, Kaasjesbladen en Klokjes-Winde, eindelyk, zyn Bolletjes met taamelyk dikke en ſpitſe Punten op de Oppervlakte.

Hunne Zelfſtandigheid.

Gedagte Heer heeft de Bolletjes van het Stuifmeel, ten opzigt van hunne zelfſtandigheid, onderzogt. Sommigen, zegt hy, ſchynen zeer hard te zyn: anderen kan men gemakkelyk verpletteren. Allen bevatten zy meer Zwavelagtige Stoffe, dan het overige van de Bloem. Die der Leliën zyn zo Olieagtig, dat het Papier, waar menze in bewaart, daar van Smeerig wordt. Die van de meeſte welriekende Planten zwemmen als in een ſoort van Terbenthyn: die van anderen ſchynen bekleed te zyn met eene drooge Harst, gelyk in dat van de

Ly-

Lycopodium blykbaar is: want dit Stuifmeel of Zaad, door de Vlam van een Kaars geblazen, vliegt in brand, even als of het Harst ware. De Stofbolletjes van eenige andere Planten, gelyk van de Duive-Kervel, schynen met een soort van Slymerigheid bezet te zyn; zò dat zy overal en aan elkander kleeven. Nogthans kan men geene van de gedagte Bolletjes in Water, Olyf- of Terbenthyn-Olie, of Wyngeest ontbinden, hoewel 'er de drie laatste Vogten eenige Tinctuur uit trekken: want de Bolletjes blyven in figuur byna onveranderd. Sommigen hebbenze enkel voor Wasch of Harst gehouden, doch men kan ze noch in kookend Water, noch op 't Vuur, smelten. INLEIDING.

De gedagte byzondere figuuren der Korreltjes van het Stuifmeel, deeden wel haast de Liefhebbers besluiten, dat ieder zulk een Korreltje een klein Plantje bevatten moest, het welke dan, van den Stempel ingelaten, door den Styl in het Vrugthuisje gebragt worden en aldaar de Zaaden bevrugten kon (*). Men zag deeze Bolletjes, inderdaad, kleeven aan den Top van den Styl; doch toen men vernam, dat aldaar geen Mondjes of Openingen waren, van genoegzaame wydte, om deeze Korreltjes in te neemen, verviel men in nieuwe zwaarigheden. De bestryders van het Stelzel der Sexen in de Plan- Zy barsten door Vogt.

(*) BAKER, *het Mikroskoop gemakkelyk gemaakt.* Amsterd. 1744. p. 240.

INLEIDING.

Planten meenden de zaak gewonnen te hebben, wanneer de Heer B. JUSSIEU het geluk hadt van eene byzondere Ontdekking omtrent het Stuifmeel van den Eſchdoorn. Wy hebben gezien, dat de Heer GEOFFROY hetzelve als een Kruis beſchouwde, doch de eerstgemelde bevondt, dat het ronde Bolletjes zyn, welke, zo dra 'er eenige Vogtigheid aan raakt, als met Klepjes open barsten, en dan een zodanig Kruis vertoonen (*). Van dien tyd af, beſlooten de Natuurkundigen, dat 'er in deeze Bolletjes eenige Stoffe vervat moest zyn, van byna onbegrypelyke fynheid, welke derhalve door den Styl dringen en de Vrugtbeginzels der Zaaden bevrugten kon. Men heeft ſedert het Stuifmeel van zeer veele Bloemen onderzogt, en daar in doorgaans die zelfde Eigenſchappen waargenomen. Dr. HILL, in Engeland, evenwel, meende in ieder Bolletje van het Stuifmeel zyner Amaryllis een klein Plantje, langzaam daar uitkomende, gezien te hebben; gelyk ook de Heer Dr. KÖLREUTER, in Duitſchland, de uitvloeijing van die fyne Stoffe uit de gedagte Bolletjes natuurlyk langzaam oordeelt te geſchieden, en de geweldige openbarſting derzelve Bolletjes voor iets tegennatuurlyks houdt. Ziet hier den Grond van zyne redeneering (†).

„ Hoe

(*) WAHLBOOM *Sponſalia Plantarum*, *Amœn. Acad.* I. Stockh. 1749. p. 356.

(†) D. J G. KOLREUTERS *Vorlaufige Nachricht*, enz. Leipzig. 1761. p. 4.

„ Hoe onryper een Stuif bolletje is, zo veel „ ondoorſchynender is het, zo veel te minder „ bevat het van vloeibaare, zo veel te meer, „ in tegendeel, van nog Korrelige en onberei- „ de Zaadſtoffe; zo veel te ligter, gezwinder „ en met zo veel te grooter geweld is het ge- „ woon in 't Water te barſten, werpende de „ daar in beſlooten Korrelige Stoffe gelyk een „ Dampkegel uit. Daar van komt het, dat „ ſomtyds een ſoort van Stuifmeel deeze ge- „ weldige werking in 't Water of geheel niet „ of maar zeer zeldzaam oefent; daar dezelve „ in tegendeel, op een anderen tyd, het ge- „ woone Verſchynzel voortbrengt. Ondertus- „ ſchen vertoont het Stuifmeel ook in 't Wa- „ ter, wanneer het maar een deel vloeibaar „ Zaad in zig heeft, een het gedagte geweldi- „ ge kort voorgaande, of ook, zonder dien, „ gantſch alleen voorkomend Verſchynzel, 't „ welk deszelfs natuurlyke werking het naaſte „ komt, en enkel daar in van dezelve onder- „ ſcheiden is, dat by hetzelve de van alle zy- „ den geſchiedende uitlaating der vloeibaare „ Zaadſtoffe in de zelfde tyd ſneller en in groo- „ ter veelheid geſchiedt, en kort daarna, uit „ gebrek van meerder voorraad van vloeibaare „ Stoffe, geheelenal ophoudt; daar zy, in „ tegendeel, by die natuurlyke Werking lang- „ zaamer, in minder veelheid, en onder eener- „ ley omſtandigheden byna eenpaarig in een en „ 't zelfde Bolletje voortgaat. — Hoe meer- „ der

INLEIDING.

Fyne Stoffe daar in vervat.

INLEIDING.

„ der veelheid van toebereid Zaad een Meel„ bolletje vervat, zo veel duidelyker, volko„ mener en schooner vertoont zig daar in dee„ ze, ten aanzien van gene zeer geweldige „ Werking, by uitstek zagte en de Natuur„ lyke het meest gelykende uitlaating. Ge„ meenlyk wordt, by het barsten van een „ Meelbolletje, buiten het gene, dat hetzelve „ van Mannelyk Zaad reeds voorheen aan alle „ zyden uitgelaten hadt, ook nog met de Kor„ relagtige Stoffe tevens het overige terug ge„ bleevene en minder vloeibaare gedeelte der„ zelve uitgestooten. Gaat nu, by het barsten, „ anders niet, dan de Korrelige Stoffe in de „ gedaante van een eenige te samenhangende „ Klomp of lange Streep uit, zo is deeze niets „ anders, dan het Celagtige Geweefzel zelf, „ te samen met alle daar in nog verstokene en „ vast ingewikkelde Korrelagtige Stoffe. Dit „ is, onder anderen, een waar Kenteken van „ een nog geheel onryp Stuifmeel. Veel nader „ komt hetzelve aan zyne rypheid, wanneer „ de Streep kleiner is, minder samenhangende, „ en dat 'er hier en daar veele Korreltjes of „ Kogeltjes afgaan, of ook geheelenal zonder „ het Celagtig Geweefzel, in groote menigte „ door de Reet te voorschyn komen, en zig „ geheel afgescheiden van elkander in het Wa„ ter uitbreiden.

„ Aangezien nu deeze Korreltjes (1.) veel te „ groot zyn, om in de Uitlaatbuizen te kunnen

„ in-

„ indringen: (2.) nooit op eenige andere manier te voorschyn komen, dan wanneer de beide Vliezen der Meelbolletjes, na dat zy tot barstens toe waren uitgezwollen, eene Reet bekomen hebben, en zig deeze geweldige Veranderingen (3.) slegts in eene Vogtigheid vertoonen, welke in haare natuur, zo wel van 't Mannelyk Zaad als van de Vrouwelyke Vogtigheid, die in de Bloeijtyd door den Stempel wordt uitgelaten, geheel verschillende is; en (4.) nooit in zodanige Vogtigheid, wier natuur, of wat de weezentlyke zelfstandigheid aangaat, of uit hoofde van eenige andere Eigenschap, met de natuur van deeze beide Vogtigheden overeenkomt, en uit welke nog bovendien de uitlaating van 't Mannelyke Zaad, en deszelfs inwendige vermenging daar mede, op eene de natuurlyke uitlaating en vermenging des Mannelyken Zaads met de Vrouwelyke Vogtigheid zeer gelykende manier te werk gaat: dewyl verder (5.) de veelheid der Korreltjes in nog volkomen geheele en ongekwetste Meelbolletjes, met de geduurig toeneemende rypheid en hoeveelheid der vloeibaare Stoffe vermindert, en, eindelyk ook (6.) even dergelyke Korreltjes in het nog onrype en taaijere deel der Vrouwelyke Vogtigheid zig vertoonen; zo vloeijen daar natuurlyk de twee volgende Waarheden uit." *De Korrelige Stoffe van het Stuifmeel, welke de Heer* NEEDHAM INLEIDING.

Inlei-ding. HAM voor *Kiempjes uitgegeven heeft, is niets anders, dan de nog raauwe en onrype Stoffe van het Mannelyke Zaad. Daarentegen is het waare en rype Mannelyke Zaad der Planten, gezegde fyne, vloeibaare, gelykvormige zelfstandigheid.*

Door wylen den Heer LEDERMULLER zyn ons, op zyne fraay gekleurde Plaaten van Ontdekkingen met het Mikroskoop (*), de Waarneemingen medegedeeld van de uitbarsting der fyne bevrugtende Stoffe uit de Bolletjes van het Stuifmeel van verscheiderley Bloemen. Zie hetzelve in dat van de Plant, die Arum of Kalfsvoet genoemd wordt, op Plaat 19; in dat van een blaauwe Hyacinth op Plaat 22; en in dat van de Passiebloem op Pl. 34 van het Eerste Deel zyner Mikroskoopische Vermaaklykheden. Op Plaat 77 van het Tweede Deel vindt men de Bolletjes van het Stuifmeel van een Roos; en op Plaat 92 die der Distelen vertoond, en van de Tulpen op Pl. 47 en 48 van het Derde Deel, met en benevens de andere Deelen der Vrugtmaaking in de gedagte Planten. De Bolletjes van het Stuifmeel der Roos evenwel borsten niet, wanneer menze bevogtigde, en die der Distelen, was hy verzekerd, dat Olieagtige en andere Vloeistoffen inhielden: die van de Tulpen kleurden het Water, waar in menze deedt, door de uitdringende Stoffe. In de

Stuif-

(*) M. FR. LEDERMULLERS *Mikroskoopische Vermaaklykheden*, te Amsterdam, by de Erven van F. Houttuyn, in 't Nederduitsch uitgegeven.

Fig. 1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
J. C. Philips fecit.

Stuifmeel-Bolletjes van het Koorn nam hy insgelyks waar, dat dezelven de fyne Stoffe langzaam uitwierpen: doch in die van de Paarden-Karstenge Boom hadt hy eene Waarneeming, welke tegen 't zeggen van den Heer KÖLREUTER strydt. Hy bevondt, dat de onrype Bolletjes doorschynend waren als Glaskogeltjes en deeze bleeven in 't Water geheel; terwyl de rype ondoorschynend waren en open barstende hunne inwendige zelfstandigheid uitwierpen (*). INLEIDING.

De schrandere Heer Baron van GLEICHEN, gezegd RUSSWORM, wiens onvergelykelyke Waarneemingen met het Mikroskoop, en netgekleurde Afbeeldingen, al het gene tot nog toe over de Vrugtmaaking der Planten uitgegeven was, overtreffen, verzekert ons, *dat alle Bolletjes* van het Stuifmeel der Planten, *wanneer zy hunne rypheid bereikt hebben, uitzwellen en barsten*, als menze met Water bevogtigt, en dat deeze werking vergezeld gaat met eene *Veerkragtige beweeging*, door welke de Stoffe, daar in vervat, *met geweld* uitgeworpen wordt. Zyn Ed. is in deezen zo veel meer te gelooven, als men in aanmerking neemt, van hoe veele Planten de Vrugtmaakende deelen door hem onderzogt, en zo keurlyk in Plaat gebragt zyn. Ook heeft die Heer deeze Stoffe zelfs [illegible] waar- Dezelve bestaat uit kleine Korreltjes.

(*) *Zergliederung des Korns oder Rockens und Schlusf.* Item *von einen zeer kleinen Winterknospe des* Hippocastani. Neur, 1764.

Inleiding. waargenomen en bevonden te bestaan uit Korreltjes, die zo ongemeen klein zyn, dat zy, door de allersterkste Vergrooting, welke een Voorwerp in Oppervlakte 160000 maal, dat is in middellyn 400 maal vergroot, niet breeder voorkomen dan de dikte is van een Hoofdhaairtje. Hy vergelyktze by de Bolletjes van het Wey des Bloeds, en heeft aangetoond, dat deeze Korreltjes, in de Bolletjes van het Stuifmeel vervat, niet alleen in de Buisjes van den Styl, maar zelfs ook in de Vrugtbeginzels voorkomen; zo dat dezelven buiten twyfel dienen tot Bevrugting van het Zaad (*).

Bevestiging daar van. Plaat I. Tot bevestiging hier van (zo het dezelve behoeft), heb ik hier de Aanmerkingen over de Bevrugtiging der Planten ingevoegd, welke door Profesfor Cyrillo uit zyne Waarneemingen met zeer keurlyke Mikroskoop - Glazen opgemaakt en door naauwkeurige Afbeeldingen opgehelderd zyn. De Heer Styles heeft dezelven, in 't laatste des jaars 1761, van Napels naar Engeland gezonden, alwaar zy in de Verhandelingen der Koninglyke Societeit van Londen, voor 't jaar 1765, geplaatst zyn (†). Vergelyk Plaat I.

„ Ieder Bolletje van het Stuifmeel, (zegt die „ Waarneemer), is een Vat met Pappige Stoffe „ gevuld, waar in een aanmerkelyk getal ge- „ huis-

(*) *Observations Microscopiques.* Neur. 1770. p. 33.

(†) *Philos. Transact.* Vol. LV. p. 261.

„ huisvest is van kleiner Korreltjes, die men de INLEIDING.
„ *Bevrugtende Lighaampjes* noemen kan. (Zie
„ *Fig.* 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,
„ 12, 13.) Deeze zyn niet zigtbaar met het
„ bloote Oog, maar men kanze onderscheiden
„ met Glazen van een maatig Vermogen, in-
„ dien het Bolletje doorschynende is, of indien
„ de Pap 'er uitgedrongen wordt, door sa-
„ mendrukking van de Plaatjes Moskovisch Glas.
„ Deeze Korreltjes zyn rond, doorschynende
„ en nagenoeg van eene zelfde grootte in alle
„ Planten. Zy worden tot het Vrugtbeginzel
„ gebragt door den Styl, die met inwendige
„ Buizen ten dien einde is voorzien, en in de
„ Klasse der *Syngenesia* (*), als ook in de
„ kleine Planten van andere Klassen, alwaar de
„ Styl dun is en doorschynende, kan menze in
„ hunne passagie, (gelyk in *Fig.* 19.) beschou-
„ wen. De manier van hunne inneeming in
„ den Styl hangt af van de geschiktheid van
„ deszelfs Oppervlakte. Ouze Waarneeming
„ viel

(*) Deeze Klasse bevat de *Flores compositi* of Samengestelde Bloemen, by TOURNEFORT *Flores Flosculosi*, *semi-Flosculosi et Radiati*, waar over de Geleerde Heer le FRANCQ VAN BERKHEY; Med. Doctor en thans Lector in de Natuurlyke Historie te Leiden, zyne *Dissertatio Inauguralis* met zo veele fraaije Plaaten, Anno 1760, heeft uitgegeven, en wylen de Franeker Hovenier MEESE heeft daar over in 't Hollandsch geschreeven, dat te Leeuwaarden gedrukt is, in Octavo, Anno 1761. De Distels, Klissen, Paardebloemen, Zonnebloemen, Asters, zyn van dien aart.

Inleiding. „ viel hoofdzaakelyk op die Planten, welken „ Hairige Stylen of Stempels hebben, en in „ deeze komen de Lighaampjes door middel „ van de Haairtjes, welke dikwils op den Styl „ zelf gevonden worden: zo dat de Stempel „ niet altoos moet worden aangezien als het en- „ kele Deel, dat dezelven inneemt: hoewel „ het misſchien zodanig in de meeſte Gevallen „ kan zyn. Die Haairtjes zyn zo veele Buis- „ jes, aan het End open, tot inneeming van „ de Lighaampjes voorgemeld. Doorgaans heb- „ ben zy de geſtalte van een Doorn of Stekel, „ dikker aan den Grondſteun. Ieder is voor- „ zien met een Kanaal of Buis, welke zig aan „ het breedſte deel van het Haairtje verdeelt en „ den Styl indringt met twee Takken: (zie *Fig.* „ 17,) welke voortloopen tot aan de overlang- „ ſe Leidingen naar het Vrugtbeginzel (*Fig.* 21.) „ Deeze Kanaalen zyn, na dat zy in den Styl „ gedrongen zyn, minder regelmaatig, gee- „ vende dikwils kleiner Takken uit, die, in „ plaatſe van regtſtreeks te loopen naar de over- „ langſe Leidingen, hunne rigting veranderen, „ en in de Kanaalen vallen, die van de naaſte „ Haairtjes afkomen, leverende de vertooning „ uit van een onregelmaatig Netswys' Geweef- „ zel (*Fig.* 22.); hoewel 'er niettemin gemeen- „ lyk hoofd-Kanaalen zyn, die regtſtreekſer „ naar de overlangſe Buizen loopen, en in de- „ zelven vallen.

„ Op de volgende manier worden de gedag-

„ te

„ te Lighaampjes van de Haairtjes ingelaten. De „ Meelbolletjes zig verſpreid hebbende rond- „ om den Styl en Stempel, vindt een groote „ menigte derzelven huisvesting onder de „ Haairtjes. De genen, die tusſchen dezelven „ vallen, of aan derzelver zyden kleeven, mo- „ gen onderſteld worden zonder uitwerking te „ zyn. Dit zal niet onwaarſchynlyk voorko- „ men, als men aanmerkt, welk een overvloed „ 'er is van Stuifmeel, en hoe groot een ge- „ deelte daar van weggevoerd wordt door de „ Bloem, of ten minſte niet komt te vallen op „ de Vrouwelyke Werktuigen. Veelen, niet- „ temin, van de Meelbolletjes vallen op de „ Punten der Haairtjes (*Fig.* 23,) en deeze „ voorzien de Bevrugting. De Bolletjes, naa- „ melyk, tot een ſtaat van rypheid gekomen „ zynde voor dat zy van de Meelknopjes uitge- „ laten werden, zyn gereed om te barſten, en „ 't gene zy bevatten te ontlasten, wanneer zy „ op de Haairtjes vallen. Het Vrouwelyk „ Werktuig is in het voortbrengen van die uit- „ werking behulpzaam; want, kort na dat het „ Bolletje zig zelf aldus geplaatst heeft, begint „ het Puntje van het Haairtje open te gaan, en „ deszelfs Mondje ſpant zig by trappen uit „ over de Oppervlakte van het Bolletje, tot „ dat byna deszelfs geheele Lighaam binnen „ het Buisje is getrokken, zie *Fig.* 23. In „ deeze plaatzing geeft het Bolletje wel haast „ toe, aan de ſamendrukking van het Buisje,

INLEIDING.

 „ en

INLEIDING.

„ en ontlast zyne Lighaampjes, die, met behulp der vloeibaare deelen van de Pap, welke met dezelven ingaat; of van de Vogten, waar mede het Buisje zelf voorzien is, voortglippen tot dat zy de overlangſe Kanaalen ingaan, welke hun naar het Vrugtbeginzel geleiden. De Bolletjes van het Stuifmeel, dus zig zelf ontlast hebben van hunnen inhoud, verwelken en trekken zig ſamen, en, van de Mondjes der Haairtjes afvallende, blyven zy in een verwelkte ſtaat aan de zyden van den Styl (als in *Fig.* 19) zitten. De figuur van het Haairtje is, terwyl het Meelbolletje in de Mond van 't Buisje huisvest, zonderling; als zynde dan aan 't End dikst en van daar allengs verdunnende tot dat het zig in tweeën verdeelt, 't welk aan hetzelve een dunnen Hals geeft, en eene Klokswyze figuur aan de bovenſte deelen, daar het te vooren dun uitliep: zie *Fig.* 23. In doorſchynende Stylen kan men de Kanaalen, die naar het Vrugtbeginzel leiden, gevuld zien met Lighaampjes, welke, in groote veelheden verſchaft zynde van de Haairtjes, door deeze Kanaalen zodanig op ryën pasſeeren, dat zy aan elkander raaken; zie *Fig.* 19. By eenige beſchouwingen zag men deeze Lighaampjes, zo wel in de Haairtjes, als in de groote Leidingen van den Styl, zig beweegen, 't welk toonde dat het afgeſcheiden zelfſtandigheden waren, die vryelyk konden voortgaan met den loop der

„ Vog-

„ ten, waar in zy dreeven: maar hunne regel- INLEI-
„ maatige voortgang naar het Vrugtbeginzel was DING.
„ buiten twyfel afgebroken door het afplukken
„ der Bloem, zo dat die beweeging alleen kon
„ toegeſchreeven worden aan toevallige aantrek-
„ kingen, welke de Vogten in beweeging brag-
„ ten tusſchen de Glazen Plaatjes van het
„ Schuifje: 't welk ook duidelyk bleek uit den
„ Koers van derzelver beweeging, welke ge-
„ vallig was en niet altoos gerigt naar het
„ Vrugtbeginzel. 't Getal der hoofd-Kanaalen,
„ die naar hetzelve leiden, kan niet bepaald
„ worden. Hetzelve verandert waarſchynlyk
„ naar het getal der Beursjes of Hokjes, welke
„ te voorzien zyn. Meer dan één kon men 'er
„ gemeenlyk waarneemen, met de Lighaamp-
„ jes op digte ryën door dezelven pasſeerende;
„ gelyk reeds beſchreeven is. In de Stylen
„ van nog niet ontloken Bloemen waren geene
„ Lighaampjes waarneemelyk; 't welk een ſterk
„ bewys is, dat zy van het Stuifmeel afkomſtig
„ zyn en tot de Bevrugting gedestineerd.

„ Het Pluis of Dons waarneemende, 't welk
„ de Zaaden kroont in de Klasſe der *Syngeneſia*,
„ bevondt men de Haairtjes van het Pluis hol
„ te zyn, en met de zelfde Lighaampjes ge-
„ vuld: zie *Fig.* 24. Hoe die Lighaampjes
„ daar in komen, of tot wat einde zy daar in
„ geplaatst zyn, moeten wy aan verder onder-
„ zoek overlaaten. Ondertusſchen kunnen wy
„ aanmerken, hoe de plaatzing van het Pluis
„ het

INLEIDING.

„ het onwaarſchynlyk maakt, dat die Lig„ haampjes daar in ontvangen zouden worden, „ met oogmerk om dezelven naar het Vrugtbe„ ginzel te voeren: weshalve het Natuurlyker „ is, te onderſtellen, dat de Lighaampjes al„ daar komen na hunnen doorgang door het „ Vrugtbeginzel, en dat de Haairtjes van het „ Pluis den dienst doen van Uitwerpende Bui„ zen, om de genen weg te voeren, die tot de „ Bevrugting nutteloos zyn. Dit is te waar„ ſchynlyker, aangezien de groote menigte der „ genen, die door de Kanaalen aangebragt wor„ den, buiten twyfel zulk eene overtolligheid „ veroirzaakt."

Bedenkingen …r over.

Het verſchil der geſtalte van de Bolletjes van het Stuifmeel, in verſcheiderley Bloemen, doet my denken, dat 'er ook verſchillende manieren zyn, op welken deeze Bolletjes aan de Haairtjes van den Stempel worden aangevoegd, en derzelver fyne Stoffe, het zy dan Korrelig, het zy Vloeibaar, van dezelven ingelaten. In de deelen der Vrugtmaaking van een Tulp heeft de Heer Baron VAN GLEICHEN zulks ook afgebeeld (*), doch ſchynt aldaar het inneemen der Bolletjes, door de Enden van de Haairtjes, niet waargenomen te hebben. De Openingen der Haairtjes zag zyn Ed. te naauw aan voor de Bolletjes, en te wyd voor de Lighaampjes of Korreltjes, welken zy uitwerpen: des hy zig ver-

(*) *Obſerv. Microscopiques* als boven, Tab. A.

verbeeldt, dat zekere Buisjes, met welke de Wanden van die Haairtjes doorweven zyn, deeze Korreltjes inneemen zouden: doch zyn Ed. zal niet bedagt hebben, dat zulks tegen zyne algemeene vastſtelling van een geweldige uitwerping of uitſchieting van die Lighaampjes door de Bolletjes van het Stuifmeel, ſtrydt. Zo dit gebeuren moet, dan hebben zy wel zulk een wyden Koker noodig, om de gedagte Korreltjes in de Kanaalen van den Styl te brengen. Waarſchynlyk zullen de Bolletjes, zo wel als de Haairtjes, van veelerley natuur zyn; ſommigen langzaam, ſommigen vaardig, ſommigen in 't geheel niet barſtende, wanneer zy bevogtigd worden; gelyk wy gezien hebben *. Zodanigen, die vaardig barſten, kunnen hunnen inhoud uitwerpen, als zy maar aan het Tepelagtig End van een Haairtje raaken: die zeer langzaam of niet barſten, zullen van de Haairtjes moeten ingezoogen worden, gelyk *Fig.* 23 voorſtelt, en door ſamendrukking hunne Stoffe uitgeeven. Ook zal 'er, buiten twyfel, in de Haairtjes van den Stempel eene byzondere geſchiktheid zyn, naar die van het Stuifmeel geëvenredigd, en mooglyk het een en andere van de natuur der Planten afhangende, op eenen voet, die den Schepper der Natuur alleen bekend is.

INLEIDING.

* Bladz. 83.

Van dit ongemeen en byna oneindig klein tot tastbaare grootheden terug keerende, geeven wy agt op de menigvuldigheid der Bolletjes van het

Menigvuldigheid der Bolletjes.

INLEIDING. het Stuifmeel. De Heer KÖLREUTER verhaalt, dat door hem in de Venetiaansche Ketmia, in eene Bloem van de gewoone grootte, 4863 Stuifmeel-bolletjes geteld zyn, en, daar dezelve by eene volkomen Natuurlyke Bevrugting wat over de dertig rype Zaaden gewoon is voort te brengen, hadt hy door herhaalde Proefneemingen bevonden, dat tot dit getal van Zaaden niet meer dan vyftig of zestig Bolletjes van het Stuifmeel vereischt werden. Nam hy meer Bolletjes daar toe; hy kreeg geen meer of volkomener Zaaden; maar, zo hy minder nam, dan was het getal der Zaaden naar evenredigheid kleinder. Wanneer hy 'er maar twintig of vyftien nam, dan kreeg hy maar tien of zestien Zaaden: zo hy 'er minder nam dan tien, kwam 'er geen één Zaadje tot volkomenheid. In een laater tyd des Jaars en by koud Weer, was een veel grooter getal van Bolletjes noodig. In eene Bloem van de gemeene Jalappe, met vyf Meeldraadjes, telde hy 293 Stuifmeel-Bolletjes, en in eene insgelyks volkomene Bloem van de nieuwe Peruviaansche Jalappe met zeer lange Bloempypen, bedroeg het getal der Bolletjes 321. In deeze beiden nam hy waar, dat maar één, of ten hoogsten twee of drie Bolletjes tot eene Bevrugting vereischt werden. De Heer Baron VAN GLEICHEN zegt, dat maar één Korreltje van een Bolletje tot de Bevrugting van een Zaadje wordt gebruikt. Uit het één en andere blykt, dat 'er een niet minder verbaazende menigte van deeze

Bol-

Bolletjes verlooren gaat dan van de Eitjes uit de Kuit der Visschen. INLEIDING.

Het Stuifmeel, in Water gezet, verandert, volgens de Waarneeming van den laatstgemelden, binnen vierentwintig Uuren in zogenaamde Infusie-Diertjes: maar nog zonderlinger is, het gene zyn Ed. verhaalt, aangaande de Verschynzelen, welken het Stuifmeel uitleverde, toen men 'er, in plaats van Water, Wyngeest op goot. Alles kwam oogenblikkelyk in beweeging en de Bolletjes vertoonden zig als leevende Diertjes, zwemmende naar alle kanten en door malkander heen, met eene onbegrypelyke vlugheid. Anderen stapelden zig op elkander, en bewoogen zig daarom niet minder, draaijende zo wel rond als de enkelde Bolletjes. Dit strekt aan den eenen kant tot bekragtiging van de twyfelingen, door my geopperd, aangaande het weezentlyke Dierlyke Leven van die Deeltjes, welken men in stinkende Infusiën ziet grimmelen. En, aan den anderen kant, kan men 'er uit besluiten, dat het Vogt van den Styl, of Stempel der Bloemen, dikwils Geestig of ten minste Kruidig zynde, een grooter uitwerking op die Bolletjes hebben moet, dan enkel Water.

Op wat manier, nu, wordt het Stuifmeel aan de Oppervlakte van den Stempel gebragt, om de Vrugtbeginzels door den Styl te bevrugten? Men kan in zeer veele Bloemen, die zo wel Mannelyke als Vrouwelyke deelen hebben, Hoe zy aan den Stempel gebragt worden.

Inleiding. duidelyk de zorgvuldigheid van de Natuur waarneemen, uit een bekwaame plaatzing ten dien einde. In veele hangende Bloemen, gelyk de Leliën, is de Styl langer; in veele opſtaande Bloemen gelyk de Tulpen, of korter of byna even lang als de Meeldraadjes; in anderen door dezelven geheel bedekt: om kort te gaan; men wordt byna in alle Bloemen van deezen aart gewaar, dat het Stuifmeel bekwaamelyk aan het top-end van den Styl kan komen en noodwendig denzelven bereiken moet, wanneer 'er ſlegts eenige uitwendige oirzaak van beweeging bykomt, 't zy door den Wind, Regen of Inſekten: terwyl, gelyk wy gezien hebben, eenige weinige Bolletjes van het Stuifmeel daar toe genoegzaam zyn.

„ Wanneer de Berkeboom bloeit (zegt Doctor Kölreuter) dan hangen de dunne, „ lange, Mannelyke Katjes loodregt nederwaards; doch tevens krommen zig de korte„ re, ſtyve, Vrouwelyke Katjes opwaards. Ope„ nen zig nu in genen de Meelknopjes, dan ope„ nen zig ook in deeze de Schubben, en maa„ ken voor dezelven de Stempels bloot. De „ eerstgemelden beginnen, by de minſte be„ weeging der Lugt, hun Stuifmeel overvloe„ dig van zig te geeven; de laatſten vangen het „ op en worden daar door bevrugt. Zo ras dit „ geſchied is verdorren de Mannelyke Katjes „ en vallen af: de Vrouwelyke gaan op nieuws „ nederhangen of buigen zig naar den Grond.

„ Even

„ Even zo is het bykans gelegen met de Ha- „ zelnooten, Beuken, Eiken, Dennen en an- „ dere Boomen. In veele Planten, met Man- „ nelyke en Vrouwelyke Bloemen, inzonder- „ heid daar het Stuifmeel uit groote en zwaare „ Korreltjes bestaat, zyn de eerstgemelde al- „ toos hooger en regt boven de laatsten ge- „ plaatst, zo dat die Korreltjes slegts behoeven „ neer te vallen, op den Stempel. In anderen „ wordt door een schielyke openbarsting van „ het Meelknopje het Stuifmeel in de Lugt ver- „ spreid, als wanneer dan eenige Bolletjes van „ hetzelve den Stempel treffen, of door den „ Wind derwaards heen gevoerd worden. De „ Heer VAILLANT zou deeze manier van „ Bestuiving in het Glaskruid (*Parietaria*), de „ Indiaansche Vyg (*Opuntia*), het *Helianthe-* „ *mum* en anderen meer, gezien hebben. BLAIR „ zegt hetzelve van de Moerbesieboomen en „ ALSTON brengt de groote Mannetjes Bran- „ denetel als een voorbeeld daar van by.

INLEIDING.

„ Eene verwonderlyke werking, ten dien „ opzigte, kan men in de gewoone Wynruit „ beschouwen. Wanneer een Bloem daar van „ zig eerst geopend heeft, dan leggen de Meel- „ draadjes, en inzonderheid derzelver Knop- „ jes, nog in de holte der Bloemblaadjes be- „ slooten: doch zy verheffen zig beurtlings „ daar uit, stygen om hoog, en plaatzen zig „ eindelyk, met eenen scherpen hoek, gantsch „ uitgestrekt over het Vrugthuisje heen; zo dat „ het

Voorbeeld in de Wynruit.

INLEIDING.

„ het tot nog toe geslootene Meelknopje naast „ boven den Stempel te leggen komt. Het „ opent zig kort daarna, en het Stuifmeel valt „ of, door een kleine schudding, van zelf op „ den Stempel, of wordt door Insekten, wel- „ ken zig dikwyls in menigte by de Bloemen „ bevinden, en over dezelven gedurig heen en „ weder loopen, daar aan gestreeken. Zelden „ wordt de Stempel onmiddelyk aangeraakt door „ het stuivende Meelknopje. Heeft het Meel- „ draadje zynen dienst verrigt, dan regt het zig „ weder op en keert den voorigen weg terugge. „ De Meeldraadjes, echter, niet allen te ge- „ lyk, maar 't een na 't andere opgereezen „ zynde geweest, als gezegd is, keeren ook „ beurtlings terug, en neemen daar in de vol- „ gende orde waar. Het begin maakt een van „ de op de lappen van de Kelk geplaatste Meel- „ draadjes, en wordt van de tweede, derde en „ vierde van dit slag gevolgd: dan verheffen „ zig de Meeldraadjes, die op de Bloemblaad- „ jes staan, 't een voor, het andere na, en „ maaken het besluit. In de grootere, vyfbla- „ derige, en met tien Meeldraadjes begaafde „ Bloemen, die tusschen de andere talrykere „ staan, gaat het even zo toe. Midden in de „ Zomer, wanneer de Hitte groot is, verrigten „ de Meeldraadjes hun werk in twee of drie „ Dagen; doch, hoe kouder het Weer naar den „ Herfst toe wordt, hoe langzaamer het daar „ mede toegaat. Zy hebben alsdan dikwils

„ meer

„ meer dan agt Dagen tyds van nooden. En, „ al worden de Knopjes, zo dra de Bloem zig „ geopend heeft, van de Meeldraadjes afgeno- „ men, gaan dezelven doch hier in hunnen gang. „ Deeze kleine Ontdekking heb ik den 5 July „ 1759 gemaakt, en veele Waarneemingen daar „ omtrent in 't werk gesteld, die ik elders zal „ voordraagen. Thans wil ik hier nog maar „ byvoegen, dat het Licht op deeze werking „ geen byzonderen invloed hebben moet, de- „ wyl ik door Proeven bevonden heb, dat de „ Meeldraadjes, met eenerley trap van Warm- „ te, hun werk in een geheel donker Vertrek „ even zo vlug en zo zeker, als onder den bloo- „ ten Hemel, verrigt hebben."

INLEIDING.

Vervolgens stelt de Heer KÖLREUTER, dat de aanvoeging van het Stuifmeel aan den Stempel, in sommige Planten, *door Insekten alleen* geschiedt. „ In alle Geslagten (zegt zyn „ Ed.) van *Cucurbitaceæ*," [dat is Planten die Meloen - Komkommer- of Kaauwoerdagtige Vrugten draagen,] „ in alle Soorten van Lisch „ (*Irides*,) en in niet weinige Planten van den „ Rang der Malvaas, geschiedt de bestuiving „ der Vrouwelyke Bloemen en Stempels door „ Insekten alleen". Hier over breidt hy zig ongemeen uit, en brengt zulks als een byzondere Waarneeming van hem zelven te berde, geevende de manier op, hoe iedereen zig van de waarheid daar van kan overtuigen. „ Men „ moet by stil, warm Weder op deeze Plan- „ ten

In sommige Planten door Insekten.

INLEIDING. „ ten acht geeven; dan zal men zien, hoe dat „ zig, zo dra de Bloemen ontluiken, veelerley „ Insekten daar op bevinden, die van de eene „ in de andere overgaan. Vervolgens de Vrouwelyke Bloemen van deeze Gewasſen, dat is „ zodanigen die op een Vrugtbeginzel zitten, „ met een gemeen Vergrootglas beſchouwende, „ zal men bevinden, hoe dezelven hier en daar, „ inzonderheid aan den Stempel, met het eigen „ Stuifmeel der Mannelyke Bloemen als beſtruifd zyn, waar van men voorheen in deeze Bloemen niets hadt kunnen ontdekken. „ Tegen den tyd, dat zig de Bloem begint te „ ſluiten, zal de Stempel byna geheel met „ Stuifmeel bedekt zyn. Ook zal men ſomtyds „ niet zonder genoegen beſpeuren, hoe eenige „ Diertjes zig in het Stuifmeel als omwentelen. „ Belet men den toegang van Inſekten aan de „ Vrouwelyke Bloemen, zo worden dezelven „ niet bevrugt", enz.

Aangezien de Meloen en Komkommer-Gewasſen doorgaans zodanig gelegen zyn, dat 'er de Wind weinig vat op heeft, zo is deeze manier van Bevrugting niet onwaarſchynlyk. De Heer Baron van GLEICHEN, evenwel, heeft hier veel tegen, oordeelende, dat aldus, door 't overbrengen van vreemd Stuifmeel, oneindige Basterd-Vrugten zouden voortkomen. Een Inſekt, by voorbeeld, in de Mannetjes Bloem van een Komkommer of Kalabas zig in 't Stuifmeel gerold hebbende, kon 't zelve overbrengen

gen in de Wyfjes - Bloem van een Meloen-plant, en die dus met vreemd Zaadſtof bevrugten. Men weet dat deeze manier van Bevrugting moogIyk en het voortkomen van Basterden, daar uit, gebeurlyk zy: doch, terwyl zyn Ed. erkent, dat de Beſtruiving door Inſekten by geval kan geſchieden, zie ik niet, waarom dat daar uit dan niet dergelyke verwarring zou moeten ſpruiten. Mooglyk verkeert een zelfde Soort van kleine Diertjes meest op een zelfde Soort van Bloemen. In dit Geval zou de Proef van den Engelſchen Hovenier MILLER, die aan een Meloen - Plant alle de Meelknopjes weggenomen hadt, waar door dezelve onvrugtbaar bleef, tot bevestiging van het geſtelde van den Doctor kunnen ſtrekken (*). INLEIDING.

Nader bekragtigt de Heer KÖLREUTER zyne Stelling, door het voorbeeld der Liſch-Planten (*Irides*), waar in hy den Stempel (*Stigma*) meent ontdekt te hebben; wordende in dezelven het Stuifmeel door zekere ſoorten van Hommels, zo hy oordeelt, aan den Stempel gebragt. Even 't zelfde hadt plaats in veele Soorten van Planten, die naar de Malvaas gelyken. Hier ſteekt de Stempel zo veel verder dan de Meelknopjes uit, dat het byna niet mooglyk ſchynt, dat het Stuifmeel op eenige andere manier aan den Stempel gebragt kan worden.

Be-

(*) Vergelyk *Observat. Microscopiques* du Baron DE GLEICHEN. p. 44.

Inleiding. Bovendien zyn de Meelbolletjes van deeze Planten zo groot en zwaar, dat zy naauwlyks door den Wind verstuiven kunnen. Hier komt een soort van Hommels en Wespen, om het zoete Sap uit het Honigbakje in te zuigen, en begeeft zig verder, hebbende het ruige Lighaam met Meelbolletjes beladen, aan het aflekken der vogtigheid van den Stempel, waar door dan inmiddels genoeg Bolletjes daar aan hangen blyven, tot Bevrugting. Zyn Ed. oordeelt dat nog veele Planten dezelve alleen aan Insekten te danken hebben, en brengt eindelyk het voorbeeld by van den laagen Vlierboom, Hadig (*Ebulus*,) wiens Bloem „ de Meelknopjes op „ eenen taamelyken afstand van den korten, „ in 't midden van den bodem der Bloem be„ vindlyken Styl heeft. De Stuifmeel-Bollet„ jes zyn Eyvormig, zy hangen met hunne „ punten aan elkander en laaten zig, om die „ zelfde reden, niet ligt van hunne Helmpjes „ of Meelknopjes afdryven. Ik zou derhalve „ nooit hebben kunnen begrypen, hoe het „ Stuifmeel aan den Stempel komen kon, in„ dien ik niet gezien had, dat zekere kleine „ Diertjes, welken men Blazenpooten noemt, „ hetzelve by ryën daar in sleepten."

In anderen op verschillende manieren. „ Om kort te gaan, het bestuiven der Stempe„ len (zegt hy) schynt in veele Planten op verschil„ lende wyzen te geschieden, en of van alle, „ of ten minste van meer dan ééne der gezeg„ de oirzaaken af te hangen. Eene wat voor-

„ dee-

„ deelige plaatzing, schudding door Wind of Insekten, brengen dikwils elk het zyne toe. INLEIDING.
„ In verscheide Soorten van Papavers openen „ zig, reeds voor dat de Bloem open gaat, de „ tegen den Stempel aangedrukte Stofknopjes, „ en laaten, als de Bloem ontluikt, iets van hun „ Stuifmeel daar aan zitten. Kort na het open- „ gaan komen de Insekten, en bestruiven den „ Straaligen Stempel t'eenemaal met Meelbollet- „ jes. Is 'er tevens een sterke Wind, die kan „ ook wel het zyne daar aan toebrengen. Even „ zo is 't gelegen met de geel- en witbloemige „ Plompen, de Oranjeboomen, St. Jans Kruid „ en anderen. In de *Oenotheræ* (LINN. *Sp. „ Plant.* N. 1, 2) openen zig ook reeds, als „ de Bloem nog gesloten is, de Meelknopjes, „ en, zo dra dezelve ontluikt, wyken de vier „ Stempels van elkander, als wanneer men het „ Stuifmeel ten deele aan derzelver buitenste „ Oppervlakte ziet kleeven, ten deele tusschen „ deeze Stempels aan zeer fyne Draadjes han- „ gen, die hetzelve eigen zyn, en de Bolletjes „ onder elkander samenhechten. Allengs ko- „ men veelerley Vliegen, Hommels en andere „ Insekten op de Bloem, en maaken dat het „ Stuifmeel zig over de Stempels uitbreidt. De „ Bloemen der Wederich (*Epilobium* LINN. *Sp. „ Plant.* Num. 1. & 2.) openen zig eer nog „ een Meelknopje zyn Stuifmeel van zig geeft, „ eer de onder de Bloem nederwaards gekrom- „ de Styl zig begint te verheffen en de vier „ vast

Inleiding. „ vast op elkander leggende Stempels zig uitwaards krommende van elkander begeeven, „ om hunne inwaardſe met Wratten bezette „ Vlakte te ontblooten. Geſchiedt zulks, dan „ treft dikwils wel een Bolletje van het Stuifmeel eenen Stempel aan, maar het grootſte „ deel wordt aangebragt door Inſekten. In de „ laatere Bloemen van deeze Plant moet de „ Bevrugting door Inſekten alleen geſchieden: „ want de Helmpjes openen zig lang voor dat „ de Stempel zig uitgebreid heeft. Dergelyke „ voorbeelden heeft men in veele andere Planten. In de Leeuwsbekken en het Speenkruid „ leggen de Meeldraadjes in 't eerst op den „ bodem van de Bloem te rug geboogen, op „ eenen taamelyken afſtand van den Stempel: „ zy verheffen zig eindelyk by paaren en leggen „ zig met haare Helmpjes digt tegen den Stempel aan, zo dat het Stuifmeel denzelven niet „ zeldzaam onmiddelyk aanraakt, en, 't gene „ door de legging niet geſchiedt, wordt, vooral „ in de laatſte Plant, door Inſekten volbragt.

De Stempel. Van de Mannelyke deelen der Bloemen thans genoeg gezegd hebbende, zullen wy thans de Vrouwelyke beſchouwen, om dus te komen tot de voortbrenging der Vrugt. De Stempel (*Stigma*), die den Top van den Styl of Stamper bekleedt of ſomtyds geen Styl heeft, is één, twee- drie- vier of vyfvoudig: ook dikwils in verſcheide Lappen verdeeld, die of ſamengewonden zyn, gelyk in de Crocus, of Haairagtig

dun,

dun, gelyk in de Zuuring, of omgekruld, gelyk in de Anjelieren en Klokjes, of naar de flinkerhand geboogen, of in zesfen gelyk in de Mans-Ooren, of veelvoudig verdeeld, gelyk in de Kaasjesbladen. Somtyds is hy Draadagtig lang, fomtyds heeft hy de langte van den Styl: fomtyds eene Bladerige gedaante, gelyk in de Irisfen. De figuur is Knop- of Bolagtig in de Bloemen van veele Planten: Eyrond, ftomp, geknot, of fchuins platagtig in fommigen: in anderen holrond, gehoekt, met een Sleuf, als een Haak, Kruis of Kroon; gelykende naar een platte Schyf of Schild in de Plompen, Papavers, enz. Hy is gepluimd in de Grasplanten, Rhabarber, Tamaris en anderen: ruig in de Lathyrisfen, enz. Doorgaans verwelkende, houdt hy nogthans ftand in fommigen, gelyk de Plompen, Papavers, Hydrangia, Sarracena, alwaar hy het Zaadhuisje kroont. INLEIDING.

Dit Deel, dat zo veelerley figuuren heeft, heb ik my verftout den Nederduitfchen naam te geeven van *Stempel*, die wel niet volmaakt met den Latynfchen *Stigma* overeenkomt, doch ten minfte zo gevoeglyk als dezelve, en met meer eigenfchap, dan de naam van Merk of Mondje, gebruikt kan worden. Het is in 't algemeen, wanneer men 't door een Mikroskoop of met een Hand-Vergrootglas befchouwt, met een menigte van fyne Haairtjes bezet, die de Buisjes zyn, gefchikt om de fyne Korreltjes of Stoffe van het Stuifmeel in te neemen, gelyk meermaalen hier voor gemeld is en afgebeeld. Dee-

Inleiding. Deeze Stempel is, inzonderheid tegen het Uur der Bevragting, in den Morgenſtond naamelyk, geheel met Vogtigheid bedaauwd.

De Styl. Indien men dat Deel, 't welk doorgaans het midden van de Bloem zig bevindt, de Stamper (*Piſtillum*) noemt, dan is de *Styl* het middelſtuk daar van, tusſchen het Vrugthuisje en den Stempel. Men vindt Bloemen met twee, drie, vier, vyf, agt, twaalf en meer Stylen, die dan ook verſcheide Stempels hebben. Deeze Werktuigen dienen om de fyne Stoffe der Stuifmeel-Bolletjes te brengen naar het Vrugthuisje, dat de Zaadbeginzels vervat. Zy moeten ten dien einde eene Holligheid of verſcheide Doorgangen hebben, welke echter dikwils niet gemakkelyk waar te neemen zyn. Men vindt in ſommige Bloemen een enkelden Styl, in tweeën, drieën, vieren of vyven verdeeld. Hy is Cylindriſch of gehoekt, Els- of Draadvormig dun, of van boven dikker, gelyk in de Violetten: zeer lang in de Klokjes, Scorzoneren, Tamarinden, enz: zeer kort in de Papavers of Maanbollen, van langte als de Meeldraadjes, in de meeſten; doch ſomtyds dikker, ſomtyds dunner dan die, ſomtyds van gelyke dikte. Gemeenlyk is hy op den top van 't Vrugthuisje geplaatst, doch ſomtyds ook aan de zyden van hetzelve, gelyk in de Braamboozen, Aardbeſiën, en dergelyken. In ſommigen, gelyk in de Planten met gekruiste Bloemen (*Flores Cruciformes*), die Haauwtjes draa-

draagen, houdt hy ſtand, veranderende in een Peultje. Men vindt hem in de meeſte Bloemen van de Meeldraadjes afgeſcheiden, doch in ſommigen, deswegen *Gynandriæ* genaamd, gelyk de Standelkruiden (*Orchides*), de Holwortel (*Ariſtolochia*,) de Kalſsvoet (*Arum*) enz. is hy met de Meeldraadjes tot één Lighaam ſamengevoegd, hoewel niettemin de Meelknopjes (*Antheræ*) en de Stempels (*Stigmata*) onderſcheiden zyn. INLEIDING.

Het Vrugthuisje.

Onder aan den Styl zit gemeenlyk het Vrugthuisje (*Pericarpium*), 't welk de Zaadbeginzels (*Germina*) bevat. Somtyds is het onderſte van den Styl zelf dit Vrugthuisje, ſomtyds maakt de Kelk hetzelve uit. Dus vindt men het dikwils in 't midden van de Bloem, dikwils onder dezelve geplaatst. Het omkleedt de Zaadbeginzels, en wordt, na de Bevrugting, de Vrugt, die de Zaaden inhoudt. In de Appel- en Peereboomen ziet men duidelyk, hoe dit Vrugthuisje, dat aldaar de Kelk is, welke de Bloem onderſteunt, op eene verbaazende wyze allengs uitgezet, eene dikke Sappige Vrugt wordt. In de Pruim-, Abrikoozen-, Perſiken-, Oranje- en Citroenboomen, in tegendeel, is dit Vrugthuisje binnen de Bloem begreepen, ryzende uit het midden van de Kelk, en maakende het onderſte deel van den Styl uit, waar van de uitzetting, tot een dergelyke Vrugt, niet minder is. Het heeft ſomtyds een platte of hoekige, ſomtyds eene rondagtige figuur, en dikwils drukt het in 't klein de geſtalte uit van de Vrugt, in welke het

Inleiding. het moet overgaan; 't welk zeer zigtbaar blykt in de Bloemen der Peulvrugten. Het is naar het getal der Zaaden, welken een Bloem moet uitleveren, in meer of minder Hokjes verdeeld, die ook wel haare Klepjes hebben, en bestaat somtyds uit Leedjes, gelyk in de Radyzen. In zulke Bloemen, die maar één Zaad geeven, gelyk de Pruimen, Persiken, by voorbeeld, heeft het Vrugthuisje ook maar ééne Holligheid, en de Planten met naakte Zaaden, gelyk de Thym, hebben geen Vrugthuisje. In het Kruidkundig Werk van Tournefort, die byzonder hier op gelet heeft, vindt men het *Pericarpium*, onder den naam van *Calyx* of *Pistillum*, in byna alle Planten, daar hy Geslagten van maakt, afgebeeld.

't Vrugtbeginzel. Het Vrugthuisje (*Pericarpium*) is dan eigentlyk de Lyfmoeder, welke het Vrugtbeginzel (*Germen*) of de Vrugtbeginzels (*Germina*) van een toekomende Plant, dat is de Beginzels der Zaaden opkweekt, die van het Merg der Plant afkomstig zyn. Of nu deeze reeds het Kiempje (*Embryo*) in zig hebben, dat door de werking der fyne stoffe van het Stuifmeel in beweeging gebragt en als levendig gemaakt wordt: dan of de Korreltjes van die fyne Stoffe weezentlyk het Kiempje (*Embryo*) in de Beginzels der Zaaden, als in Eijeren, brengen, gelyk de Heer Baron van Gleichen vastftelt: dit zal waarschynlyk, even als in de Dieren, wel altoos eene Gissing blyven.

De

De Zaaden, die men aanmerken kan als de Eijertjes der Planten, zyn dikwils vervat in een Vrugt, van zeer verſchillende gedaante en zelfſtandigheid. Somtyds beſtaat deeze Vrugt uit een zagt, *Sappig Vleeſch*, waar van het eigentlyke Zaadhuisje maar een klein gedeelte uitmaakt; gelyk de Appelen, Peeren, Meloenen en andere dergelyke Vrugten. Somtyds is hetzelve 'er als een enkele *Steen* in vervat, gelyk in de Perſiken, Dadels, enz. Somtyds is deeze Vrugt een *Bezie*, hoedanigen naam men geeft aan allerley Sappige Vrugten, die merkelyk kleiner dan een Kers of niet veel grooter zyn. Hier zyn de Zaaden op verſchillende manieren in geplaatst. In anderen legt onder het zagte Bekleedzel een harde Dop, gelyk in de *Nooten* en Amandelen. In anderen is de Vrugt geheel uit harde Schubben ſamengeſteld, die ieder een Zaadkorrel inhouden of bedekken, gelyk de *Pynappelen*, enz. Veele Vrugten zyn *Peulen*, met ééne holligheid, gelyk in de Erwten en Boonen, of met een middelſchot, die men dan *Haauwtjes* noemt, gelyk in de Kool, Raapen, enz. Veele Planten hebben eigentlyke *Zaadhuisjes*, van een harde, drooge, Vliezige Natuur, en dus eeniglyk geſchikt tot huisvesting van de Zaaden, gelyk in de Akeleijen en oneindig andere Planten. Sommigen eindelyk, hebben de Zaaden geheel bloot, deswegen *Gymnospermia* genaamd, gelyk een geheele Rang in de Klasſe der Tweemagtige Planten (*Didynamia*), waar on-

INLEIDING.

De Vrugt of het Zaadhuisje.

INLEIDING. onder de meeste Planten met Gelipte Bloemen (*Flore labiato*) van TOURNEFORT, begreepen zyn; die naamelyk, in welken de Zaadjes naakt en bloot in de Kelk ryp worden: gelyk in de Kruisemunt, Lavendel, Hysop, Betonie en veele anderen: doch de zodanigen van dergelyke Bloemen, wier Zaaden in een beslooten Huisje ryp worden, dat eindelyk gaapt of open barst, *Angiospermia* genaamd, waar toe de Leeuwsbekken, Vingerhoeden, het Speenkruid en anderen behooren: deeze zyn met een Zaadhuisje of Vrugt voorzien, somtyds van een wonderlyke gestalte, gelyk dit in die, welke men deswegens Bokshoorn-Plant noemt, zeer aanmerkelyk is.

De ZAADEN. De ZAADEN zyn in veele opzigten ongemeen verschillende. In de eerste plaats geeft een Bloem somtyds één, somtyds twee, drie, vier, vyf en meer, somtyds byna ontelbaare Zaadkorreltjes, gelyk men dit in de Slaapbollen ziet. Ten anderen is ieder Zaadje somtyds dubbeld, gelyk de Koffyboonen, of in twee Huisjes verdeeld, gelyk die der Kornoeljeboomen, enz. Sommigen zyn van ongemeene grootte, gelyk de Cocos en Maldivische Nooten; sommigen zeer klein, zelfs in groote Planten en Boomen, gelyk die van het Koolzaad, de Ooftboomen en Zonnebloemen; sommigen byna onzigtbaar, gelyk die der Mossen en Paddestoelen. Veelen zyn met zeker Kroontje of Kuifje van Pluis of Dons gekroond, 't geen meest plaats heeft in de

de Samengestelde Bloemen, gelyk die der Distelen, enz. Dit Kuifje heeft somtyds een Steeltje en geeft dan aan het Zaad een aartige vertooning, gelyk in de Paardebloemen. Veele Zaadkorrels zyn rond, of Eyvormig, of als een Nier geschapen; veelen plat en rondagtig, sommigen byna vierkant: anderen maaken wonderlyke figuuren, door hunne Takken en Punten Wieken en Randen, gelyk dit in veelen der Kroontjes-Kruiden (*Umbellatæ*) en anderen plaats heeft. Sommigen zyn met Haaken voorzien, gelyk in de Nagelwortel en Anemonen; sommigen met Vezelagtige Staarten, gelyk in de *Clematitis* en *Pulsatilla*, of met Kafagtige Punten, gelyk in de Afrikaanen, enz. INLEIDING.

De zelfstandigheid der Zaaden verschilt meest ten opzigt van het uitwendige *bekleedzel*, aan de Zaadkorrel eigen, dat in sommigen zo hard is als Steen of Hout, in anderen Eeltagtig taay of Vliezig. Van de eerstgemelde hebben wy in de Kersen-Pitten en Nooten zeer bekende voorbeelden: de Zaaden der Oranje- en Citroenboomen hebben een Eeltagtig bekleedzel. Daar binnen is een soort van *Merg* vervat, in sommigen droog en Meelagtig, in anderen Pappig, in eenigen zeer Olieagtig, gelyk dit uit het Lyn- en Koolzaad blykt; in anderen tevens zeer Aromatiek, gelyk het Anys- en Komynzaad. Deeze zelfstandigheid levert het Voedzel uit aan de toekomende Plant, en verstrekt derhalve daar aan voor Stoel (*Placenta*), gelyk het Bekleed-

INLEIDING. zel voor Moedervliezen. Uitwendig vertoont zig aan sommige Zaaden, gelyk aan de Boeren Boonen, zeer duidelyk zeker Plekje, dat men in 't Latyn *Hilum* geheten heeft, en dit wyst de zitplaats aan van het Vrugtbeginzel, gemeenlyk het Kiempje (*Corculum*) genaamd, en by sommigen het Zaadspruitje (*Gemma*,) of de Groeijende Stip (*Punctum Vegetans*), in vergelyking of tegenstelling met dat Vrugtbeginzel in de bevrugte Eijers der Dieren, 't welk HARVÆUS de Springende Stip (*Punctum Saliens*) getyteld heeft. Het is insgelyks met zeker Draadje, dat men den naam van Navelstreng geeft, aan de weeke zelfstandigheid van het Zaad gehecht.

Het Kiempje. Dit Kiempje, dat, ten opzigt van de Voortteeling, wel het weezentlykste deel van het Zaad uitmaakt, vereischt eene byzondere beschouwing. Hier in heeft de beroemde LEEUWENHOEK, in sommige Zaaden, niet alleen 't Beginzel van de Plant, en dat gedeelte, waar uit de Wortel moet voortkomen, kunnen onderscheiden, maar ook door eene weeking van weinige Uuren, in Water, de Wortelschieting en vervolgens de uitspruiting der Bladen, Steel en Bloemen, waargenomen. De Heer DODART hadt in een klein Scheutje van een Tarwegraan reeds de Aair geheel geformeerd gezien (*). „ Het Kiempje bevindt zig doorgaans, met zyn

„ Wor-

(*) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences*, de 1700, pag. 187. Octavo.

INLEIDING.

,, Wortel, op zyne Zaadkwabbe of op zyne ,, Zaadblaadjes; maar deszelfs Platten zyn nu ,, eens beslooten tusschen twee Zaadblaadjes, ,, nu eens met eene geheele Zaadkwabbe be- ,, dekt, of liever daar in bewonden. Deeze ,, Deelen zyn altoos omgord met drie by- ,, zondere Vliezen, even als de Dieren voor ,, hunne Geboorte. Het binnenste, dat het ,, Kiempje en de Zaadkwabbe naast omkleedt, ,, is het *Amnion*, een zeer dun wit Vliesje, ,, zelden zigtbaar, en zig van tyd tot tyd af- ,, scheidende van het *Chorion*, 't welk een wit, ,, groen, rood of geel Vlies is, gemeenlyk ,, zigtbaar, wanneer het Zaad is geopend, en ,, het derde, eindelyk, dat de *Placenta* uit- ,, maakt, is de buitenste, fyne, effene of ruu- ,, we Huid, Dop of Schil. In alle Zaadbegin- ,, zels, by voorbeeld die der Meloenen, der ,, Hennip, enz. die niet bevrugt zyn, vertoont ,, zig, zonder Mikroskoop, het tweede of ,, middelste Vlies gelyk een ledig Beursje" (*).

Drie Klassen van Zaaden.

De Heer Baron VAN GLEICHEN oordeelt dus, dat, ten opzigt van de inwendige structuur, de Zaaden tot drie Klassen moeten gebragt worden. ,, Wy begrypen onder de eerste Klasse ,, (zegt zyn Ed.) die Soorten van Zaad, in ,, welken het Kiempje alleen beslooten is met ,, zyne dubbelde *Zaadblaadjes*, maar, in welken ,, de

(*) *Observ. Microscopiques*, ut supra. p. 59.

Inleiding. „ de kleine Plant of het Spruitje (*Gemma*) nog „ niet zigtbaar is; by voorbeeld, alle de Zaa- „ den der Korrelvrugten, de Soorten van Ka- „ labasſen, de Salade, de Hennip, de Blom- „ kool, de Witte Kool, en alle de Zaaden van „ Kool, Spinagie, Klaver, Rammenas, alle de „ Soorten van Radyzen, enz. Wy ſchikken „ onder de tweede Klasſe die Zaaden, wier „ Spruitje, dat is te zeggen, de Wortel en „ Bladen, voorzien zyn met twee geſpleetene „ *Zaadkwabben*. Wy plaatzen daar, derhalve, „ de Vrugten met Steenige Pitten, de Aman- „ delen, Nooten, Erwten, Boonen, alle de „ Peulvrugten, de Eikels, ook die der Beu- „ ken, enz. De derde Klasſe bevat de Zaa- „ den, in welken het Spruitje, met zyne ge- „ heele Zaadkwabbe, rust op het Meel of ge- „ droogde Moederſap. Zy zal dan het Turkſch „ Koorn, de Tarw, Haver, Gerst, Geerst, „ en, in één woord, alle de Soorten van „ Graanplanten, inhouden. Daar zyn wel eeni- „ ge Zaaden, gelyk die van Peterſelie, Spina- „ gie en Uijens, by welker Kiempje men eene „ Meelagtige zelfſtandigheid vindt, doch, aan- „ gezien deeze Klomp niet alleen eene verſchil- „ lende plaatzing heeft, van de gene, welke „ zy heeft in de Zaaden van de derde Klasſe, „ maar dat dezelve ook zig niet in Melk ver- „ andert onder de Aarde, wanneer het Zaad „ opkomt, en in tegendeel ten deele verteerd „ wordt door het Spruitje, ten deele zig zelf

„ ver-

INLEIDING.

„ verandert in Zaadblaadjes, zo zal men deeze „ Zaaden betrekken moeten tot de Eerste Klas- „ se. Het Kiempje van de Koffy bevindt zig „ aan het onderste gedeelte van het gene men „ de Boon noemt, doorgaans op zyde, en in „ eene schuinse plaatzing. Alzo men de Besie, „ gelyk dezelve van den Boom geplukt wordt, „ moet in den Grond steeken, wanneer men „ wil dat dezelve zal opkomen; zo heb ik nog „ geene gelegenheid kunnen vinden, om nader „ in 't onderzoek der versche Vrugten van die „ Plant te treeden: maar zulks zal op een an- „ der tyd geschieden (*). Nogthans, nietté- „ genstaande de Koffy de Vrugt is van een „ Boom, moet dezelve, myns oordeels, onder „ deeze derde Klasse geschikt worden; aange- „ zien de zelfstandigheid van de Boon, naar 't „ m toeschynt, niet voortgekomen is van het „ Kiempje, maar dat zy haaren oirsprong van „ de gedroogde Moedersappen neemt, gelyker- „ wys het Meel van de Rogge, enz.

Verschil tusschen Zaadblaadjes en Zaadkwabben.

„ Het verschil, dat 'er is tusschen de Zaad- „ blaadjes en Zaadkwabben, bestaat hier in, „ dat de eersten, wanneer zy uit den Grond „ ko-

(*) Van de uitspruiting der Koffyboonen, derzelver Kiempjes, benevens de eerste of Zaadblaadjes, kan men fraaije Afbeeldingen, van den Heer KLEIN afkomstig, vinden op de X. Plaat van 't III. Deel der *Mikroskoopische Vermaaklykheden* van LEDERMULLER. Zie bl. 16 der Nederduitsche Uitgaave.

INLEIDING. „ komen, zig vertoonen als twee groene Bladen, doch die verslenzen en afvallen; terwyl „ de laatsten, aan den opschietende Steel, zig „ niet in de gestalte van Bladen, maar als twee „ dikke Kwabben voordoen, welke doorgaans „ de kleine Plant van het Kiempje, die [in het „ Zaad] reeds tegenwoordig is, bedekken en „ geheel insluiten. Deeze twee Soorten maaken „ de Eerste en Tweede Klasse uit. In de „ Derde Klasse is het Kiempje bewonden in „ eene enkele Zaadkwabbe, zynde nooit dan „ door eene zeer moeijelyke naspooring te ontdekken. Men noemt deeze Deelen doorgaans, in de Kruidkunde, *Cotyledones*, maar „ de onderzoekingen, welke door my daar op „ in 't werk gesteld zyn, laaten niet toe, dat „ ik my van die benaaming bediene: want dezelven hebben my geleerd, gelyk ik straks „ bewyzen zal, dat deeze Deelen niet de Moeders maar de Kinderen zyn van het Kiempje. Ik noem derhalve de eerste vergangelyke „ groene Blaadjes, van de Eerste Klasse, *Zaadblaadjes*, en de Kwabben, van de Tweede „ en Derde Klasse, die insgelyks afvallen, daar „ geef ik den naam van *Zaadkwabben* aan."

Uitschieting van het Spruitje. De keurige Waarneemingen van gezegden Heer, omtrent de Kiempjes der Peulvrugten en Graanplanten, zonder het inzien der Afbeeldingen niet verstaanbaar zynde, gaa ik voorby: zo wel als de Proeven van zyn Ed., omtrent de uitspruiting der Boonen en Erwten, in de Grond ge-

geplant zynde. 't Is zeker, dat de Zaaden alsdan door de Vogtigheid des Aardryks, even als men dit in de Boonen en Erwten, wanneer zy vooraf geweekt worden, blykbaar ziet, uitzwellen, als wanneer de inwendige zelfstandigheid, in de genen die Meelig zyn, gelyk de Graanen, tot een soort van Melk wordt, dienstig om het Kiempje te voeden, dat dezelve, door de Navelstreng, van zynen Steel inneemt. In de genen, die niet Meelig zyn, was de zelfstandigheid reeds van eene Pappige natuur, wordende alleenlyk verdund of in beweeging gebragt door de Vogtigheid des Gronds. De Heer Baron VAN GLEICHEN, vastftellende, als gezegd is, dat het Kiempje of Vrugtbeginzel, uit het Stuifmeel, Lighaamelyk in de Zaadbeginzels komt, zegt, „ dat hetzelve aldaar begint Wortels te schieten met zyn puntig gedeelte in de Sappen van het Ey, en uit te „ geeven, niet de kleine Plant, maar de Zaadkwabben of Zaadblaadjes, en daar door eene „ beweeging te maaken, welke zonder twyfel „ zeer ongemeen is en geheel verschillende van „ die der tweede Groeijing, door welke de „ Plant in beweeging gebragt wordt, terwyl de „ Zaadkwabben in ruste blyven." INLEIDING.

Deeze Aanmerking, door zo fyne Waarneemingen van dien scherpzienden Heer, met eene Vergrooting der Voorwerpen van 160.000 maal in Oppervlakte, bekragtigd, kunnen wy naauwlyks in twyfel trekken, niettegenstaande zy

INLEIDING.

ſtrydig is met het gewoone Gevoelen, dat het Kiempje of Spruitje, nog in het Ey of Zaad zynde, door de Kwabben of Zaadblaadjes, als zyne Moederkoekjes (*Cotyledones*) gevoed worde. Ten dien opzigte kan hier misſchien een dergelyk verſchil plaats hebben als in de Menſchelyke Vrugt, naar den trap van aangroeijing, en 't is waarſchynlyker, dat het Kiempje, uit het Stuifmeel in het Zaadbeginzel als zyn Ey ontvangen, aldaar zig uitzet en de gedagte deelen uitgeeft, even als men 't zelve in de Bevrugting der Dieren ſtelt plaats te hebben: dan dat die Deelen, welken men Zaadkwabben of Zaadblaadjes noemt, van het Vrouwelyke Zaad afkomſtig zouden zyn. Sommigen, evenwel, beweeren thans met kragt, dat het Vrugtbeginzel, zo wel in de Planten als in de Dieren, zynen oirſprong niet heeft van de Mannelyke maar van de Vrouwelyke Sexe (*).

Vermenigvuldiging der Planten.

Wy zyn dan wederom gekomen tot de Groeijing, die door de Vogtigheid; het Water, de Oliën en Zouten, des Aardryks en der Lugt, de Plantgewasſen doet opſchieten en Vrugt draagen. Wy hebben gezien *, hoe het verſchil van de Stoffe, waar in zy geplant zyn, hier in, ten opzigt van de Grootte, eene aanmerkelyke verandering maakt; doch zy doet zulks niet min-

* Bladz. 22.

(*) Zie het Vertoog over de Nieuwe Ontdekkingen van den vermaarden HALLER, door den Heer BONNET, *Uitgezogte Verhandel.* IX. DEEL bladz. 174, 182, 186.

minder, ten opzigt van de Vrugtbaarheid. Even zo is ook de menigvuldigheid van Zaaden, die men by elkander gezaaid heeft, voor derzelver Vrugtbaarheid nadeelig, en dit heeft aanleiding gegeven tot verbeteringen in den Landbouw, waar van elders in 't breede gesproken wordt (*). **INLEIDING.**

Het is myn oogmerk niet, daar over uit te weiden. De Heer LEEUWENHOEK hadt in geweekte Graankorrels, na dat de Bast weggenomen was, verscheide beginzeltjes van Planten met derzelver Worteltjes gezien. Dit deedt het denkbeeld, dat een Graankorrel natuurlyk maar ééne Halm voortbragt, wel haast vervallen. De Heer DODART kreeg twee Bossen Tarwgewas, waar van het eene honderd, het andere zestig Steelen of Halmen hadt, die tot deeze vrugtbaarheid zouden gekomen zyn, door weeking van de Graankorrels in eenig Vogt. Reeds lang is echter een Soort van Tarw bekend geweest, waar van MATTHIOLUS 24 Aairen op eene Plant gezien hadt (†), en van deeze werden twee Stoelen aan gezegden Heer vertoond, de een met 26, de ander met 32 Aairen; zo dat hy het getal der Graankorrelen, op de laatste, tot 9792 berekende: 't welk eene byna *tienduizendvoudige* Oogst was. „ PLINIUS, [illegible] „ zegt

(*) *De Nieuwe wyze van Landbouwen.* Amsterd. by F. HOUTTUYN. 1762-1765, IV. Stukken.

(†) Triticum Spicâ multiplici. C. B. *Theatr. Botan.* p. 21. Triticum ramosum Plinii; Racemosum Portæ, &c.

INLEIDING.

„ zegt hy, verwonderde zig over honderd voor „ één, omstreeks Babylon in een wel gebouw- „ de Grond, en hy kon zig met reden over „ deeze Vrugtbaarheid verwonderen; aangezien „ het een geheel andere zaak is, een geheelen „ Akker wel digt met Koorn te bezaaijen, dan „ twee Graankorrels zeer ruim te planten in den „ wel gemesten Grond van eenen Tuin (*)."

Konstige Granen-Teelt.

Op dergelyke manier moeten die ongemeene Vermenigvuldigingen, daar men thans van spreekt, begreepen worden; want een *anderhalfhonderdvoudige* Oogst, door den Landbouw, is nog heden iets ongemeens. Ik zal derhalve tot de *Konstige Graanen-Teelt* betrekken, wanneer men van Petersburg schryft, hoe het, in den voorleeden Jaare 1772, aldaar mooglyk bevonden is, van één Graankorrel, in ééne Teelt, 20. of 25.000 Korrels te bekomen. De Heer ECKLEBEN, Keizerlyke Opper-Hovenier, hadt eene Rogge-Plant vertoond, die 376 Aairen droeg, waar van de grootsten ieder honderd, de kleinsten niet minder dan veertig Graankorrels inhielden (†). In de Proefneemingen, welke in 't zelfde Jaar door eenen Liefhebber in onze Provincie, te Leiden naamelyk, werkstellig gemaakt zyn, schynt men deeze Vrugtbaarheid nog verder gebragt te hebben. Want de inbeeldige Gevolgtrekking, van een getal van 279.000

(*) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences*, de 1700. pag. 205. Octavo.

(†) *Haarl. Courant*, 1773. N. 17. Dingsdag.

279.000 Graankorrels, die uit één, in éene Teelt, zouden kunnen voortkomen, agter weg laatende, hadt men 'er ten minfte 30.000 en daar boven gekreegen. Men zaaide, den 10 Juny, des Jaars 1771, één Tarwe-Graan, en fcheurde, in Augustus, 15 gewortelde Plantjes daar van. Deeze Plantjes, in Oktober wederom gefcheurd zynde, bragten een getal van 62 dergelyke Plantjes voort, van welken men flegts agt den Winter over hieldt, waar van de zwaarfte 82, de ligtfte 47 Aairen kreeg: dus rekende men ieder Plant op zestig Aairen, welken ieder van zeventig tot tagtig Graanen voortbragten (*). INLEIDING.

Op dergelyke manier werkt de affnyding of het Toppen van fommige Moeskruiden tot een fterke vermenigvuldiging van het Zaad. Een Plant Zuuring, by voorbeeld, die in 't wilde maar 1200 Zaadjes voortbragt, wierdt door het geduurig affnyden voor de Keuken, in drie Jaaren tyds, een Plant met zestien Wortels en veertig Scheuten, welke dus een getal van over de 70.000 Zaaden, zo door de Natuurlyke als door Konftige Vrugtbaarheid, hadden kunnen voortbrengen. In de Koolplanten is 't niet minder te verwonderen, hoe zeer de Vrugtbaarheid door het Toppen toeneemt. Een Plant gaf dus zesendertig Zydfcheuten uit, die ieder Bloem en Vermeerdering van 't Zaad door Toppen.

(*) *Nieuwe Nederl. Jaarboeken*, July 1772, pag. 687.

INLEIDING. en Zaadhaauwtjes voortbragten, zo dat men rekenen kon, dat deeze Plant, uit één Zaadje voortgekomen, 'er in een Jaar 423.360 voort kan brengen: daar dezelve, zonder Topping voortgroeijende, maar 75.160 Zaadjes zou hebben uitgeleverd (*).

Voorbeeld in de Olme-Boomen. In de Boomen heeft een nog grooter zo Natuurlyke als Konstige vermenigvuldiging plaats. De Heer DODART heeft in deezen byzonderlyk agt gegeven op de Olmen of Ypeboomen (†). Hoe menigvuldig Zaad van dezelven in 't Voorjaar, eer deeze Boomen nog volkomen in 't Blad zyn, door dezelven hier te Amsterdam langs de Straaten, in de Graften, op de Buitensingels en andere Wegen of Laanen, verspreid wordt, is aan iedereen bekend. Door middel van een afgehouwen Tak, die agt Voeten lang was, en waar aan zig 16450 Zaadhuisjes bevonden hadden, berekende die Heer, dat zulk een Boom, wiens Stam over 't kruis een Voet dik was, een getal droeg van 246.750 Zaaden. „ De Vrugtbaarheid (zegt hy,) gaat „ dan

(*) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences*, de 1700. pag. 196. Octavo.

(†) Ik weet wel, dat de Hoveniers onderscheid maaken tusschen de Olme en Ypeboomen, welke laatsten veel hooger, en grover, zo van Blad als van Hout zyn, doch 't is my onbekend, welke van beiden hier bedoeld worden door 't Fransche woord *Orme*, zo wel als of deeze Boomen weezentlyk in Soort, dan alleen door de aankweeking verschillen.

„ dan voort, naar reden dat de Takken vermenigvuldigen. Dus, aangezien een Olmeboom gemakkelyk honderd Jaar leeven kan, zo laat ons voor een middelmaat van Vrugtbaarheid die gene neemen, tot welke hy in ſtaat is op den Ouderdom van twintig Jaaren, en vergoeden, 't gene aan dit getal in de eerſte Jaaren, van zynen oirſprong af, ontbreekt, door de jaarlykſe toeneeming, geduurende viermaal zo veele Jaaren. Laat ons dan zeggen. Een Boom van zes Duimen middellyn geeft 180.950 Zaaden. Nu moet een Olm van twintig Jaaren meer dan zes Duimen middellyn hebben; aangezien dit eene vry gewoone dikte is, in Boomen van twaalf Jaaren oud. Men kan derhalve aan een Boom van twintig Jaaren meer Zaaden onderſtellen: laat ons 'er *tweemaal honderdduizend* neemen in een Jaar, en dit getal door honderd vermenigvuldigende, zo zal de geheele uitkomst *twintig millioenen* zyn van Zaaden, welken een Olmeboom, die van een enkel Zaadje voortgekomen is, in honderd Jaaren tyds gemakkelyk kan uitleveren."

INLEIDING.

Wy ontvangen dikwils van een eenig Zaadje meer als 360.000 Zaadjes, en, wanneer wy deeze wederom in de Aarde zaaijen, zo krygen wy zulk een overgroot getal, dat meer als 129.600 millioenen beloopt, zegt AGRICOLA (*).

Dee-

(*) In zyne *Kweekkonst*, bladz. 94.

INLEIDING. Deeze vermenigvuldiging, ongelyk de Natuurlyke der Olmen overtreffende, is niets in vergelyking van derzelver mooglyke Voortteeling door het Toppen, of afhouwen der Takken, en maakt dit Vermogen in de Plantgewasfen boven alle verbeelding groot (*). Des is het te begrypen, dat al ware flegts van ieder Plant maar één in 't Paradys gefchapen, gelyk LINNÆUS fchynt te willen, nogthans de geheele Aardbodem daar mede, in vervolg van tyd, gemakkelyk heeft vervuld kunnen worden (†).

Onze Ridder zal het wel ten beste willen neemen, dat ik in deezen van andere gedagten ben. Zonder eenig wonderwerk of onnatuurlykheid te onderftellen; gelyk plaats hebben moest, wanneer de Zaaden van alle Plantgewasfen dus over den geheelen Aardbodem verfpreid hadden moeten worden, houd ik my aan den Letter der Heilige Schriftuur: *de Aarde bragt Zaadzaaijend Kruid voort.* Ik ben van Gevoelen, dat, zo min als de Walvisfchen in 't Paradys gefchapen zyn: zo min ook de Planten, aan Afrika en Amerika thans alleen eigen, door Zaaden uit het Paradys derwaards overgebragt zyn. De Aardbodem heeft alom, op de oogwenk van den Almagtigen, de Planten, die Hy begeerde, dat 'er groeijen zouden, in eens en in volkomenheid voortgebragt; zo wel als de Dieren gefcha-

(*) *Hist. de l'Acad.* de 1700, p. 86.

(†) Oratio *de Telluris habitabilis incremento.* §. 54 60.

ſchapen werden, niet in 't Paradys alleen, maar over den geheelen Aardbodem. Wy hebben immers geen reden, om te denken, dat de Dieren minder in een ſtaat van volwasſenheid zyn voortgebragt, dan de Menſch. Aangaande de Kruiden en Boomen mogen wy even 't zelfde vermoeden, ja vastſtellen. De Dieren, zo wel als de Menſchen, hadden aanſtonds hun Voedzel noodig, en konden niet wagten, dat hetzelve uit Zaad opgroeide. Het Paradys was reeds bezet met Boomen, die naauwlyks zo ſchielyk konden opgeſchooten zyn, naar den gewoonen loop der Natuur, en dien loop moest alles, na de Schepdaad, volgen. Dit blykt onwederſpreekelyk: want de Planten werden, met het Zaad daar in, geſchapen. Hoe het te begrypen zy, dat, na den Zondvloed, toen de meeſte Planten Natuurlyk, door zo lang onder Water te ſtaan, bedorven waren, het Aardryk terſtond wederom vervuld was met genoegzaam Kruid; om de Menſchen en Beesten, wanneer zy uit de Ark kwamen, te voeden, is my duiſter: zo wel, als waar van de Verſcheurende Dieren in de Ark, en onmiddelyk daar buiten, geleefd kunnen hebben, en waar de Rivier-Visſchen gebleeven zyn, die Groente en kleine Wormpjes eeten. Ik begryp niet, hoe de geſteldheid des Aardbodems toen herſteld heeft kunnen worden, zonder een nieuwe Schepping. INLEIDING.

Om tot de Plantgewasſen terug te keeren: 't is wel zeker, dat eenige Zaaden door den Wind ver-

INLEIDING. verspreid worden, doch dit heeft in ver de minsten plaats. Enkelen komen voort uit den Drek der Vogelen, die dezelven op verre plaatsen brengen, gelyk dit bekend is van de Klimop of Klyf, enz. Ten opzigt van Aalbessen, Druiven, Kersen, Pruimen en andere Vrugten, die harde Zaadkorrels, Pitten of Steenen hebben, is het ook zeker, dat dezelven door den Afgang van Menschen en Dieren ver van hunne plaats kunnen opgroeijen, doch, het gene onze Ridder dienaangaande meldt, komt my wat zonderling voor (*).

Het Sterven der Planten. Ten opzigt van de mooglyke Voortteeling zyn die Planten, welke men Overblyvende (*perennes*) noemt, kragtig bevoordeeld. Dit heeft byna in alle Boomen en Houtige Heesters, als ook in veele Planten, plaats: terwyl anderen wederom alle Jaaren sterven, of maar één Jaar duuren, wordende daarom Jaarlykse (*Annuæ*) of ook Zaay-Planten geheten; dewyl men die Jaarlyks op nieuws moet zaaijen. Anderen zyn 'er, welken het eerste Jaar niet bloeijen, maar het tweede afwagten, en dan, na dat zy gebloeid en Zaad gegeven hebben, sterven. Deeze voeren den naam van Tweejaarige (*Biennes.*) Doch daar zyn ook Gewassen, die eenige

(*) Ruri ad Vias publicas, ubi Templum egressi Bajuli exonerant Ventrem, ex non satis masticatis Pomis vel Pyvis enascuntur Arborum plurimarum rudimenta. *Ibidem* §. 69.

ge, ja een reeks van Jaaren leeven, zonder ooit in Bloem of Zaad te schieten, en wanneer zy dit eindelyk doen, dan in 't zelfde Jaar sterven. De Aloë - Planten geeven hier van berugte voorbeelden.

INLEIDING.

Sommigen hebben gevraagd, of de Boomen en dergelyke Houtige Plantgewassen Natuurlyk moeten sterven, dan of zy altoos in 't Leven kunnen blyven. Deeze Vraag heeft, in de eerste opslag, geen ongerymdheid in. Men ziet, dat het Hout van sommige Boomen als onverganglyk is, en denkt, waarom dit ook geen plaats zou kunnen hebben in de leevende Boom? Maar, wanneer men in aanmerking neemt, hoe het Leven der Planten bestaat in de Loop der Sappen door de Vaatagtige Houtvezelen, en hoe het Hout der Boomen allengs harder wordt, gelyk in dat der Eiken zeer blykbaar is: zo kan men de Boomen in zekere maate met de Dierlyke Lighaamen gelyk stellen, in welken de onbuigzaamheid der vaste deelen, de verstopping der Vaten, en de vadzigheid der Vogten, eindelyk de Dood veroirzaakt. Hierom is 't vry zeker, dat de oudste Boomen zelfs, die door den Ouderdom ook meer aan Verrotting en andere Toevallen bloot gesteld zyn, Natuurlykerwyze eindelyk moeten sterven.

Ondertusschen zyn 'er menigvuldige Boomen, welke een hooger Ouderdom bereiken dan de Menschen. THEOPHRASTUS en PLINIUS spreeken van Lotus - Boomen, die eenige honderd

INLEIDING. derd Jaaren oud waren, hoedanigen men te Rome vondt. De Heer BARRINGTON merkt aan, dat 'er Lindeboomen in Engeland zyn, die verscheide Eeuwen schynen geleefd te hebben (*). By Bristol groeide onlangs een Karstengeboom, die geschat werdt vyfhonderd Jaar oud te zyn. De Eikeboomen rekent men, dat op de tweehonderd Jaaren eerst in hunne kragt zyn, en ten minste driemaal zo lang, dat is zes Eeuwen, kunnen leeven. In 't midden van deezen Zomer is te *Neustadt aan de groote Linde*, een Plaats in Duitschland, welke daar van haaren naam heeft, een Lindeboom door een Storm grootelyks beschadigd, die in 't jaar 1392 reeds vry groot was, zynde dus bykans vier Eeuwen oud. Zyn Stam heeft maar omtrent 26 Parysche Voeten in de Omtrek; zo dat de ongemeen dikke Boomen, waar van hier voor gesproken is *, inzonderheid die aan de Kust van Senegal in Afrika, waarschynlyk nog veel ouder zullen zyn. Men oordeelt, op een taamelyk vasten grond, van meer dan tweeduizend Jaaren. De Wortelschieting der Boomen in zig zelven †, schynt ook derzelver Wasdom als 't ware te kunnen vereeuwigen.

* Bladz. 34.

† Zie bladz. 26.

Andere manieren van Voortteeling. De laatstgemelde Planten zyn wel het traagste in 't stuk der Voortteeling, niettegenstaande die in dezelven dikwils vergoed wordt door een andere vermenigvuldiging. Zy geeven zydelings *Afzetzels* uit, die weezentlyk jonge Plan-

(*) *Phil. Transact.* for 1770, VOL. LIX. Part. I. p. 23, enz.

Planten zyn, behoevende alleenlyk van de Moer gescheiden en afzonderlyk in de Aarde gezet te worden. Dezelven groeijen dan altoos voort; mids zy slegts Wortel geschooten hebben, toen zy nog vast zaten aan de Moer. Dergelyke Voortteeling heeft in de Bolplanten plaats, die jonge Bolletjes aan de zyde uitgeeven, tot Voortteeling bekwaamer zynde dan de Zaaden zelfs; te meer, om dat zy niet verbasteren. Hier toe kan men ook de *Uitloopers* der Boomen betrekken, of zodanige Looten, die uit de Wortels bezyden den Stam voortkomen, en zeer bekwaam zyn tot aankweeking van nieuwe Plantsoenen, gelyk in de Hazelaaren en veele anderen: of ook de *Afzetting*, door middel van Zyd-Scheuten, welke zeer gemeen is ten opzigt van de Anjelieren. INLEIDING.

Behalve deeze Natuurlyke zyn 'er ook Konstige manieren van Voortteeling der Plantgewassen, onder welken, die men *Afzuiging* noemt, de eenvoudigste is. Een Twygje of Lootje, door den Bodem van een Steenen, Blikken, Koperen of Looden Pot of Bak gestoken, zo dat het 'er boven uitkomt, en dan die Pot of Bak met Aarde gevuld zynde, dus aan den Tak vastgemaakt en door een Staak, Stut, Stok of Bankje ondersteund en steeds vogtig gehouden wordende, zo schiet de Loot of het Twygje Wortels in dat Bakje, waarna men den Tak onder het Bakje afsnydt, en dan heeft men een jong Boompje of Plantsoen. De meeste Boomen Konstige manieren.

INLEIDING. men laaten zig, door Looten in ſtukken van Wortels te ſteeken, ook Konſtig voortteelen, zelfs op Wortels van ander ſlag van Boomen. Eenigen kan men, door afgeſneeden Takken of Takjes daar van in den Grond te zetten, 't welk men *Stek* of *Pooten* noemt, zo veel vermenigvuldigen als men wil. De Wyngaarden, Aalbesſen, Taxis, Wilgen, zyn hier van zeer bekende Voorbeelden. Het zelfde geſchiedt met ſtukken en brokken van Wortelen alleen, gelyk in de Aardappelen. Met de enkele *Bladen* in den Grond te planten gelukt het ook by ſommige Plantgewasſen: ja het Blad van een Citroenboom, zonder eenige Knop in de Aarde gezet, heeft daar in niet alleen Wortel geſchooten, maar ook Takken gemaakt, Bloem en Vrugt gedragen, zo AGRICOLA verhaalt, die verder voorſtelt, hoe het Wortelſchieten met de Bladen van de meeſte vreemde Gewasſen gelukt, mids dat gedeelte, 't welk in de Grond komt, met een ſoort van Vernis beſtreeken zy (*).

Het Inleggen of Afzuigen. Andere Konſtige manieren, door deezen Doctor voorgedragen, zien zo zeer niet op de Vermenigvuldiging der Boomen of Planten, als wel op de Teeling van Vrugten, welke echter ook daar toe dienen kan. Een wilde, een onvrugtbaare Boom, wordt daar door dikwils Vrugtdraagende gemaakt of in Soort verbeterd. Zy ſteu-

(*) *Kweekkonst.* I. D. bl. 122, Pl. V. en II. D. Pl. XXII. bl. 51.

ſteunen op de eigenſchap van ſamengroeijing, welke in de Planten niet minder dan in het Dierlyke Lighaam heerſcht. Hier groeijen de Vingers, als zy van Huid beroofd zyn, ligt aan malkander. Hetzelfde gebeurt in de Plantgewasſen, wanneer twee Takken, 't zy van een zelfden of van byzondere Boomen, door Schuuring tegen elkander of door Afſnyden, van hunnen Bast beroofd zyn, en eenigen tyd in ruste aan elkander gevoegd blyven: 't zy dan dat die Takken naast of kruislings over elkander leggen; wordende het eerſte, zo hy grappig zegt, *Caresſeering*, het andere *Embrasſeering* geheten. Hier mede heeft de manier van *Inlegging* der Looten van een leevende Boom in de Stomp van een afgeſneeden Tak van een anderen Boom, wordende ook wel *Afzuiging* geheten, veel overeenkomst. Gemeener zyn de manieren die men *Enten* en *Oculeeren* noemt, en waar van ik, als zeer bekend zynde, niet ten uitvoerigſte zal ſpreeken (*). INLEIDING.

Ik merk alleen aan, dat, gelykerwys alle die manieren in maar weinige Plantgewasſen altemaal gelukken; zo ook een voornaam verſchil, ten opzigt van de Groeijing, in het Enten en Oculeeren plaats heeft. Het Takje, dat men op den Stomp van een afgezaagden Boom of Tak, Het Enten en Oculeeren.

(*) Men kan de Hovenier-Boeken, gelyk die van AGRICOLA, MUNTING en anderen, daar over nazien.

Inlei-ding. Tak, ſomtyds wel een half Voet dik zynde, of dikker, wil *Enten*, moet eene jonge Loot met Knoppen zyn, aan twee zyden plat afgeſneeden, doch aan de derde zyde niet van Bast ontbloot, die in een Spleet, gemaakt in de gedagte Stomp, zodanig gezet wordt, dat de Bast van de Loot ſluit in de Bast van den afgezaagden Tak. De afgeſneeden kanten der Bast van beiden moeten tegen elkander aankomen, en dan wordt de Spleet, met een Harstagtig Entwaſch, tegen het indringen van de Vogtigheid verzorgd. Dus vereenigt zig de eene Schors met de andere, en ſchynt de Groeijing, in dit Geval, alleen af te hangen van de Bast; 't welk ook niet te verwonderen is; als zynde deeze met de buiten-Schors de eenigſté Deelen van het Samenſtel der Takken, die in plaatzing overeenkomen. Het *Oculeeren* geſchiedt alleenlyk met een Stukje Bast, ongevaar een Duim lang en minder dan een half Duim breed, zynde van een jonge Loot in dier voegen afgeſneeden, dat hetzelve een Knop bevat, met een weinig van het Vaatagtige, tusſchen de Bast en het Hout gelegen. Dit Stukje Bast wordt in een Sneede der Bast van een dergelyke Loot, die aan een anderen Boom blyft en leeft, zodanig ingeſtoken, dat deszelfs Bast onder dien van de laatstgemelde Loot geſchooven worde, en dus de Vaatagtige Vezelen digt tegen elkander aan geplaatst zyn. Hier is het enkele bewinden met een Biesagtig Bandje genoegzaam;

om

om de *Oculatie*, die van de gezegde Knop (*Oculus*) haaren naam heeft, te doen vatten. INLEIDING.

Op deeze laatste manier, derhalve, wordt de Knop, als 't ware, op een Takje of Loot geplant, om aldaar voort te schieten, en dit is minder te verwonderen, als men in aanmerking neemt hoe de Knoppen (*Gemmæ*) eenigermaate met de Zaaden overeenkomstig zyn. Immers, gelyk de Bollen der Bolplanten het toekomstige Plantje in 't klein bevatten, zo heeft dit ook plaats in de Knoppen, welken de Heer LINNÆUS, zo wel als de Bollen, en waarom ook niet de Zaaden, tot *Overwinterplaatsen* * der Planten maakt. 't Zyn uitpuilende Botjes, waar mede de Looten der meeste Plantgewassen in de Koude Landen, doch van zeer weinige in de Heete Gewesten des Aardryks, rykelyk bezet zyn. Men vindt 'er van veelerley soort; sommigen afvallende, gelyk in de Leliën; sommigen die Bladen en geen Bloemen geeven in de Elzen; Blad- en Bloemdraagende byzonder, in de Popelieren, in eenige Soorten van Wilg, en Esschenboomen; Blad- en Wyfjes-Bloem draagende in de Hazelaaren; Blad en Mannetjes-Bloem draagende in de Pyn- en Denneboomen; Blad- en Tweeslagt-Bloemdraagende, in de Olmen, Kornoelje, Amandelen, doch Blad- en Bloem te gelyk draagende in de meeste Boomen (*).

De Knoppen.

* *Hybernacula*

Over de Knoppen der Boomen hebben wy een ge-

Zy bestaan uit Schubbetjes.

(*) *Philos. Botanica*, p. 51.

INLEIDING. geheel Vertoog van den Heer LOEFLING, die de Knoppen gelyk ſtelt met de Bollen der Bolplanten, en een Knop begrypt als een Kruid in kort beſtek, door zyne buitenſte Blaadjes beſchut, aan 't welke alleen de magt om zig uit te breiden ontbreekt, die door de Warmte moet opgewekt worden. De Knop verſchilt van 't Zaad alleenlyk daar in, dat zy geen nieuwe Plant voortbrengt, maar ſlegts de Plant, waar toe zy behoort, uitbreidt (*). Verſcheide Autheuren hebben daar ook de Plant of Tak in 't klein in waargenomen. MALPIGHIUS zag met het Mikroskoop, in de Knoppen der Esſcheboomen, Blaasjes, Merg, Houtige Vezelen, Bast en Bladen. LEEUWENHOEK heeft zelfs Bloemen in de Knoppen ontdekt. Eigentlyk beſtaan zy uit *Schubbetjes*, dat de beginzels der Bladen zyn, waar onder men dan ook de Steeltjes en Stoppeltjes begrypt, en dit gaf aanleiding om de Planten, volgens de Knoppen, in Klasſen te onderſcheiden: doch de verdeeling derzelven, volgens de Knoppen, in Kruiden en Boomen, door RAJUS en PONTEDERA, heeft geen grond; alzo 'er, gelyk gezegd is, Boomen zyn, die geen Knoppen hebben; te weeten de Oranje-Citroen-Cypresſe-boomen en anderen, gelyk onder die der Noordelyke Gewesten het Sporkenhout *, en de Stoel

* *Frangula*

(*) Gemmæ Arborum, Disſert. *Amæn. Acad.* VOL. II, p. 181.

Stoel of dat gedeelte, 't welk 's Winters op den Wortel zit in de Kruiden die overblyven, al is het onder den Grond verborgen, ook alle de eigenſchappen der Knoppen heeft. INLEIDING.

Haare aangroeijing.

De aangroeijing der gedagte Schubbetjes doet de Knoppen zwellen, en maakt dat zy volgens haare geſteldheid uitſchieten. De verſcheidenheid, welke hier in plaats heeft, is door MALPIGHIUS fraay in Afbeelding gebragt (*). In ſommigen veranderen de binnenſte Schubben, allengs, in enkelde Bladen, en deeze kan men *Bladknoppen* noemen. In anderen zyn de Schubben beginzels van de Steeltjes, die de Bladen aan hunne enden uitgeeven, en dit zyn *Steelknoppen*. In een derde Soort zyn de binnenſte Schubben, aan haaren top, in tweeën of driën verdeeld, waar van de zydelingſe Lappen Stoppeltjes worden, terwyl de binnenſte een Blad voortbrengt. Deeze heeten *Stoppel-Steelknoppen*. Een vierde Soort heeft de Schubben alleen uit Stoppeltjes beſtaande, welke de beginzels der Bladen omkleeden, en de zodanige noemt men *Stoppelknoppen*.

Plaatzing der Bladen in de Scheuten.

Op verſchillende manieren zyn de Bladen binnen de Knoppen ſamengevoegd. In ſommigen leggen zy als dubbeld gevouwen: in anderen zyn zy, of van beide kanten, of van de eene naar de andere kant: in ſommigen ook van bei-

(*) Zie *Anatom. Plantarum*. VOL. I Tab. 10-13. *Fig.* 51-62.

INLEIDING. beide kanten terug, of van onderen ſamengerold: in anderen alleenlyk volgens de Aderen geplooid. In dit laatſte Geval is 't aanmerkelyk, hoe de Zaagswys' gekartelde Bladen meestal aan ieder Tandje een Plooy hebben; terwyl in de verdeelde, ('t zy gepalmde, gevingerde of gekwabde,) en ſamengeſtelde Bladen, byna altoos ieder verdeeling, ('t zy een Kwab of een Blaadje zynde,) dubbeld gevouwen legt. Het andere blykt uit de manier van uitſchieting, gelyk dit zeer aanmerkelyk is in de Scheuten van het Indiaanſche Riet, de Gember, Kardamom en dergelyke Planten, wier Bladen, elkander als een Scheede het Mes omvattende, of gelyk Obliën, die in elkander geſtoken zyn, uit den Grond komen, op de wyze van ons inlandſche Riet. Doch 't is aanmerkelyk, dat in deeze de omwinding van de eene naar de andere zyde, tegen de Zon op, gelyk men zegt; en in tegendeel in de Soorten van Kalfsvoet en dergelyken, waar onder het Water-Slangekruid van ons Land, met de Zon om geſchiedt. In de Grasplanten heeft eene geheel verſchillende manier plaats: want derzelver omwindingen zyn beurtlings ſtrydig: zo dat, wanneer de eene regts om gaat, de naastvolgende zig links om wendt.

De Uitſpruiting. De Knoppen voor het volgende Jaar zitten reeds in de Mikjes der Bladen, en dus volgen zy de plaatzing derzelven; des men, na 't afvallen der Bladen, de Knoppen, in ſommige Boomen, aan de Looten wederzyds tegen elkan-

kander over of overhoeks vindt, hebbende de Loot één Knop, maar in eenige weinigen, gelyk de Syringen, enz., twee Knoppen aan 't end, die grooter dan de anderen zyn. Gemeenlyk botten zy in 't Voorjaar uit, en by sommige Boomen, gelyk de Popelier en Wilgen, gaan zy reeds in de Winter open. Doch de tyd der uitspruiting van de Boomen en Gewassen hangt veel af van 't Saizoen, gelyk iedereen bekend is. INLEIDING.

De oirsprong moet afgeleid worden van *Mergvezelen*, die door het Hout, de Spint en Bast, tot aan de Schors toe, worden voortgestooten, en daar een *Bot* maaken, die uit Schubbetjes samengesteld is, bevattende of den oirsprong van een enkel *Blad*, of van de *Bloem en Vrugt*, of van een *Takje*, dat vervolgens Bloem en Vrugt zal kunnen voortbrengen. Hierom moeten alle deelen der zelfstandigheid van 't Gewas in de Knop samenloopen, wordende van gedagte *Mergvezel*, in haare doorgang, medegesleept. De *Meeldraadjes*, naamelyk, hebben hunne zelfstandigheid van het Hout, dat te vooren Bast geweest is, en deeze moeten het *Vrugtbeginzel*, uit de Mergagtigheid samengesteld, 't zy tot den *Styl* of tot de *Kelk* behoorende, bezwangeren, indien 'er *vrugtbaar Zaad* van voort zal komen. Dus zien wy dat de Knop alle de vereischten der *Vrugtmaaking*, zo wel als het Zaad, en vaardiger tot ontwikkeling dan in hetzelve, kan bevatten. Zulks blykt by-

Oirsprong der Knoppen.

INLEIDING. byzonderlyk in de *Bolplanten*, welke men door de jonge Bolletjes veel fpoediger voortteelen kan, dan uit het Zaad.

Zo wel als de Vetwording en Groeijing der Menfchen en Dieren veel afhangt van het Voedzel, dat zy gebruiken, en van een behoorlyke Verteering van hetzelve, geholpen door de goede gefteldheid van de Lugt en andere Omftandigheden. Even als men ziet, dat gebrek of onbekwaamheid van de Spys en Drank, verdrukking van het Lighaam of den Geest door folteringen en Ongemakken, de Menfchen en Dieren kwynen doet en uitteeren, ja eindelyk fterven: terwyl, in tegendeel, te groote overvloed van Voedzel hun log en vadzig maakt, ja onbekwaam tot de noodige verrigtingen. Gelyk de tyd der Vrugtbaarheid in de Menfchen verhaast wordt door 't Klimaat: zo wordt men in de Plantgewasfen ook groote verfchillendheden ten opzigt van de Groeijing gewaar, die dergelyke uitwerkingen voortbrengen.

Verhaasting van den Groey der Planten. Een aanmerkelyke Warmte in 't vroege Voorjaar, hier te Lande, doet de Knoppen dikwils open gaan, de Boomen uitbotten, de Planten uit den Grond fchieten, zo dat het groene Loof zig vertoont; maar eene kort daar op invallende guure Noorde Wind, Koude en Vorst, doet al dit Groen verflenzen. Somtyds worden de Boomen en Planten in de Bloeytyd, door Rupfen of ander Ongediert, of door een Onweder, geheel van hunne Bladeren en Bloemen tevens be-

beroofd. Die oirzaak verdweenen zynde herstellen zy zig weder, wat de Bladen betreft; doch de Bloemen blyven doorgaans agter, en dus wordt de hope van den Landman, op eenen goeden Oogst, dikwils verydeld. Deeze nieuwe uitschieting der Bladen, nu, is eene *Verhaasting* van den Groey der Planten: want de Knoppen geeven alsdan de Bladen uit, welke zy anders bewaard zouden hebben tot een volgend Saizoen, en hier over is te Upsal, in den jaare 1763, door den Heer FERBER, onder de Voorzittinge van onzen Ridder, eene Verhandeling verdedigd (*).

INLEIDING.

Vertraaging daar van.

Wy zien dat de Groeijing en Vrugtmaaking der Planten als in zekere Verwisseling staat, afhangende van den meer of minder overvloed van Voedzel. Bovendien wordt in de Plantgewassen, zo wel als in de Dieren, zeker Evenwigt vereischt, 't welk weggenomen zynde de Dierlyke Huishouding wankelt. Dit evenwigt hangt af van de Geaartheid der Planten, zo wel als van het Temperament der Dieren. Hoe kan men zig anders verbeelden, dat de Ryst, een der droogsten van de Graangewassen, in natte Gronden, ja byna in 't Water, weelig tiert; daar de Druiven, zynde byna de Sappigste Vrugten, meest geteeld worden op drooge en Steenagtige plaatsen? 't Gezegde Evenwigt maakt, dat

(*) Prolepsis Plantarum. *Amœn. Acad.* VI. p. 365.

Inleiding. dat een Plant of Boom groeit en Vrugt draagt; maar, zo dezelve te ſterk groeit, dan wordt de Vrugtmaaking benadeeld. Men kan de Boomen, of door het af hakken van eenige Wortelen, of door een gedeelte van de Bast daar af te ſchillen, of alleenlyk een Sneede te geeven in de Bast, ja door het ſtyf binden van een Takje, tot Vrugtbaarheid dwingen. Hier door belet men derzelver ſterke Looffſchieting, en dus blykt, dat de Schors den voornaamſten toevloed van Voedzel aan de Bladen geeft, uit welken de Knoppen meeſtendeels beſtaan.

Het Snoeijen der Boomen. Het ſnoeijen der Boomen, dat men de *Winter-Snoeijing* noemt, is daar van een ander voorbeeld. Wordt een Boom te ſterk geſnoeid, dan ſchiet hy het volgende Saizoen in 't Loof en geeft weinige Vrugten: wordt hy weinig of niet geſnoeid, zo blyven de Vrugten in de Ooftboomen klein. In de Aalbesſen kan men dit onderſcheid byna zo duidelyk zien, als het verſchil der Gewigten aan den Evenaar. Terwyl nu, de Vrugten van het Merg voortkomen, en de Takken eene verlanging der Houtvezelen zyn, de Bladen van de Bast; zo blykt dat 'er een Evenwigt van Voeding, tot den welſtand van de Huishouding der Planten, dat is tot de Vrugtmaaking, wordt vereiſcht.

Verdubbeling der Bloemen door Konst. Op deezen grond rust de Konſtige manier om dubbelde Bloemen en Bloemen met Kinder-

dertjes voort te brengen (*). *Dubbelde Bloemen* zyn, eigentlyk gesproken, de zodanigen, in welken de Bloemblaadjes eenen twee- of driedubbelen Krans maaken. Dit heeft dikwils plaats in de Eenbladige (*Monopetali*), en deeze behouden dan veeltyds de Deelen der Vrugtmaaking; gelyk men zulks in de Klokjes en anderen ziet. Gemeenlyk noemt men, in 't Nederduitsch, dan eerst de Bloemen dubbeld, of zegt, dat zy volkomen dubbeld zyn, wanneer de geheele holte met Bloemblaadjes is gevuld; zo dat menze met regt *Volle Bloemen* kan noemen (†). Dit heeft wel meest plaats in de Veelbladige (*Polypetali*), gelyk de Roozen, Amandelen, Tulpen, Ranonkels, Narcissen, enz. enz: maar het gebeurt ook, gelyk bekend is, in sommige eenbladige Bloemen, die der Hyacinthen by voorbeeld. Men kanze te weeg brengen door alle Middelen, die de Meeldraadjes in Bloemblaadjes doen overgaan, en, aangezien zy haairen oirsprong hebben en haar Voedzel ontvangen uit de Vleezige of Houtige zelfstandigheid van den Steel of van de Takken, zo moet de Dubbelheid der Bloemen afhangen van de oirzaaken, die meer Voedzel dan

INLEIDING.

(*) LINNÆUS begrypt ze beiden onder den naam van *Flores Luxuriantes*, en zegt: Oritur luxurians Flos plerumque ab Alimento luxuriante. *Phil. Botan.* p. 79.

(†) Dus worden zy ook in 't Latyn *Flores pleni* geheten.

Inleiding. dan natuurlyk verſchaffen aan gedagte Zelfſtandigheid. Doktor Hill beweert, dat zulks door een regelmaatig beloop van Kweeking te bekomen zy (*). Men ziet ook dat de verwaarloozing van behoorlyke Tuinzorg, de dubbelde Bloemen wederom in Enkelde doet overgaan, en dan krygen dezelven haare Deelen van Vrugtmaaking wederom; 't welk tot een bewys ſtrekt, dat de Plant, door de Dubbelheid of Volheid der Bloemen, geenszins verbasterd is of in natuur veranderd.

Bloemen met Kindertjes. Wat de zogenaamde *Bloemen met Kindertjes* aangaat, deeze leveren een niet minder zonderling, en voor de Oogen der Liefhebberen van Flora verrukkelyk Verſchynzel uit. Het zyn de zodanigen, daar een klein Blommetje of meer dan een, uit het midden of van den Rand of Krans der Bloem voortkomt. In de Eenvoudige Bloemen zegt Linnæus, komen deeze Kindertjes uit den Styl, in de Kroonbloemen uit het Kasje (*Receptaculum*) voort, dat de Bloempjes (*Flosculi*), waar uit zulke of een Samengeſtelde Bloem beſtaat, binnen de Kelk, of op zig zelve, inſluit (†). De eerstgemelden geeven derhalve ook maar één Steeltje in 't midden uit; gelyk men dit ziet onder de Anjelieren, Ranon-

(*) Zie het VII. Deel der *Uitgezogte Verhandelingen*, bladz. 67. enz.

(†) Prolificatio florum Simplicium ex Pistillo, Aggregatorum vero e Receptaculo fit. Linn. *Phil. Botan*, p. 82.

INLEIDING.

nonkels, Anemonen en Roozen: de laatstgemelden verscheide Steeltjes uit ieder Bloem, en draagen dus verscheide Kindertjes; gelyk gemeen is in de Madelieven en Goudsbloemen. Die een Zonnescherm of Kroontje voeren, schieten een ander Kroontje uit hetzelve. Dat deeze Vertooning ook door Konst te weeg te brengen is, beweert Doctor HILL, stellende tevens, dat dit Kindertje in de Eenvoudige Bloemen geenszins afkomstig is van den Styl of Stamper: want alsdan, zegt hy, moesten in de Anemonen en Renonkels zo veel Kindertjes voortkomen, als 'er Kiempjes van Zaaden in het Vrugthuisje vervat zyn. Ik zie doch die Gevolgtrekking niet beweezen: en zo de enkele voortgroeijing van den Steel, door het Ligchaam van de Bloem, gelyk hy zegt, zulks veroirzaakt, dan komt dit Bloempje in de plaats van den Stamper, 't welk onze Ridder alleen zal bedoelen. De middelen, tot de dubbelmaaking der Bloemen voorgesteld, zouden, als menze tot het uiterste bragt, zyn Ed. hier toe bekwaam schynen te zyn. De Ranonkels en Roozen met Bloemen van drie Verdiepingen of drie hoog boven elkander, gelyk zyn Ed. heeft in Plaat gebragt, zyn uitermaate zeldzaam (*).

De Dubbelheid der Samengestelde Bloemen, die

(*) Verhandeling van Dr. HILL, hoe men uit Enkelde, Volle, en uit Volle, Bloemen met Kindertjes voort kan brengen. Hoogd. Neuremb. 1768.

INLEIDING. die men Geſtraalde (*Radiati*) noemt, ſchynt gemakkelyk te begrypen. Men weet, dat dezelven beſtaan uit Blommetjes, ieder op een Vrugtbeginzel of Zaadje ſtaande; zynde die van het middelſte of Bedde der Bloem regelmaatig Geſternde, die van den Rand onregelmaatige of Getongde Blommetjes. Tot de Dubbelwording, nu, wordt in ſommigen het geheele Kasje van de Bloem gevuld met Getongde Blommetjes. Dit heeft plaats in de Zonnebloemen, Goudsbloemen, Chryſanthen, enz. In anderen wordt het Kasje of de Kelk der Bloem gevuld met Geſternde of volkomen Blommetjes; zelfs zodanig dat de geheele Rand ook uit zodanige Pypblommetjes beſtaat. In de zogenaamde Afrikaanen komen voorbeelden voor van het één zo wel als van het andere. En deeze Samengeſtelde Bloemen geeven zo wel als de Enkelde Geſtraalde Zaad, het welk in de meeſte Dubbelde of Volle Bloemen, die niet Samengeſteld zyn, ontbreekt. Van de Violetten en dergelyken is dit algemeen bekend.

Voorbeelden van Dubbelheid. Een zonderling voorbeeld van Dubbelheid levert de Gelderſche Roos uit. In de Enkelde beſtaat de middelſchyf van het Bloemkroontje uit talryke Tweeſlagtige Blommetjes, van Klokswyze figuur; doch in de Omtrek of Straalen uit onvrugtbaare Raderswyze Blommetjes. In de Dubbelde of Bolagtige Gelderſche Roozen, zyn alle de Blommetjes als de laatstgemelden, en dus is de geheele Roos onvrugtbaar, als t'eene-

t'eenemaal uit onvrugtbaare Raderswyze Blommetjes samengesteld zynde. INLEIDING.

De vulling der Eenvoudige Bloemen geschiedt, of met Blaadjes, of met Honigbakjes. Op driederley wyze worden de Akeleijen gevuld, naamelyk of met vermenigvuldige Bloemblaadjes alleen, of met Honigbakjes, zonder Bloemblaadjes, of met vyf Bloemblaadjes, waar tusschen overal drie Honigbakjes ingevoegd zyn, welken elkander inslokken. De Nigelle, die men Jufsertjes in 't Groen noemt, heeft, in de Dubbelheid, de vyf onderste ovaale Bloembladen onverdeeld; de overigen, die haaren Bloem vullen, zyn veelsneedig drielobbig plat, en derhalve van de vermenigvuldigde Honigbakjes afkomstig. De Narcissen worden of door Bloemblaadjes en het Honigbakje vermenigvuldigd gevuld, of hebben het Honigbakje gevuld en de Bloemblaadjes niet vermenigvuldigd. De Bloem der Ridderspooren wordt doorgaans gevuld met platte Bloemblaadjes, het Honigbakje uitgesloten. Het Staartje, naamelyk, dat aan de Enkelde Bloemen is, hebben hier de Dubbelde niet. Zonderling is de Gedaantewisseling van het Engelsche Zeepkruid, welks Bloem, van vyfbladig, door de Dubbelheid weezentlyk Eenbladig wordt.

Het Honigbakje der Bloemen.

Hebbende dus meermaalen van het *Honigbakje* der Bloemen gesproken, zo zal het gevoegelyk zyn, te beschryven, wat men hier door verstaat. LINNÆUS heeft dit Deel, dat in de

INLEI-DING. de meeste Bloemen maar enkeld is, eerst in byzondere aanmerking genomen, en *Nectarium* geheten, om dat in 't zelve een zoet Sap, als Honig, wordt afgescheiden en vergaard. PONTEDERA stelde, dat dit Vogt strekken kon om de bevrugte Zaaden te voeden, doch waartoe dan de Honig, welke men in de Mannetjes Bloemen, gelyk die der Wilgeboomen, vindt? VAILLANT telt het mede onder de Bloemblaadjes, waar van het in veele Bloemen, echter, duidelyk onderscheiden is. Men vindt het, in figuur en plaatzing, ongemeen verschillende. Somtyds heeft het eene Kelkswyze gedaante, daar de Bloem-bladen als aan gelymd zyn; gelyk in de Narcissen, Lychnissen, Oleander, enz. Somtyds zit het onder de Bloem en heeft eene Klootswyze gestalte; gelyk in de Jalappe en anderen. Het formeert in de Passiebloemen de Kroon, die het Vrugtbeginzel omringt. De holligheid van de Kelk maakt in de Braamboozen, Aardbeziën, Aalbessen, Pruim en Peereboomen, het Honigbakje uit. De meeste Eenbladige Lipswyze Bloemen, en veele anderen, hebben een Pypagtig end, dat voor *Nectarium* verstrekt. Dus zuigt men, de Bloem afplukkende, met gemak daar de Honig uit. In de Laurier en verscheide anderen zyn het Klieren, die het Vrugtbeginzel omringen. De Kapelagtige Bloemen, gelyk die der Erwten, Boonen, enz. hebben aan de bovenzyde van 't Grondstuk des Vrugtbeginzels een Honigklier.

Som-

Somtyds maakt het als een Staartje of byhangzel aan de Bloem, naar een Spoor gelykende, het welk dan of éénbladerig is, gelyk in 't Vlaskruid, of veelbladerig, gelyk in het Standelkruid, de Violen, Ridderſpooren, enz. Somtyds zitten de Honigbakjes aan of op de toppen van de Meeldraadjes, waar van zy de Helmpjes zyn in de Oostindiſche Koraalboom, of op den Styl van 't Vrugtbeginzel, gelyk in de Hyacinthen, Violetten en Muurbloemen, enz, of aan 't Kasje van de Bloem, gelyk in de Huislook, enz. Veeltyds dienen de ſcheppende onder-enden of Nagels der Bloemblaadjes voor Honigbakjes: ſomtyds zyn het Schubbetjes, die het Vrugtbeginzel of den Styl omringen. Men vindt het in ſommigen, gelyk in de Wilgen, Brandenetelen en anderen, van eene geheel byzondere Geſtalte (*). INLEIDING.

Een ongemeene byzonderheid heeft, ten deezen opzigte, plaats in de *Peloria*, een Plant, in Sweeden ontdekt, die van het Vlaſchkruid afkomſtig ſchynt te zyn, maar grootelyks daar mede verſchilt, in de Geſtalte van de Bloem. Die van het Vlaſchkruid wordt door TOURNEFORT onder de Grynsagtige Bloemen (*Perſonati*) betrokken, en zy gelykt eenigermaate naar een Vogeltje; terwyl die van de gedagte Plant eene Buisagtige figuur heeft, aan 't uiterſte

(*) Nectaria Florum. *Amœn. Acad.* VOL. VI. p. 263. & *Phil. Botan.* p. 74.

Inleiding

ſte End dunner, en aldaar met een Roosje gekroond; aan 't onder-End Blaasagtig uitgezet, en aldaar omringd met vyf Hoorntjes. Deeze zyn de Honigbakjes van die zonderlinge Bloem (*).

De Honig.

Zo weinig als de dienst van het Vogt, dat in deeze Honigbakjes vergaard wordt, ten opzigt van de Bloem bekend is, zo Wereldkundig is 't gebruik van dit Vogt in de Samenleeving. Het ſtrekt, in de eerſte plaats, tot Voedzel voor oneindige Soorten van Inſekten. De geheele Bende der Kapellen heeft naauwlyks iets anders tot Levens-onderhoud. Veelerley Vliegen, en andere tweevleugelige Diertjes, aazen op deeze Sappen. Maar het allervoornaamſte gebruik is, dat 'er de Wespen en Byën van maaken, 't welk wederom tot groote nuttigheid ſtrekt van den Menſch en van andere Dieren. Deeze Diertjes zamelen dien dierbaaren Honig in, welke oudtyds voor een der Rykdommen van een Land gehouden werdt. Men gebruikte denzelven, voor de ontdekking van het Suiker-Riet, tot alles, daar wy nu de Suiker toe gebruiken. De Honig was een voornaame Toeſpyze in de Oosterſche Landen; gelyk nog heden onder de Arabieren en onder de Amerikaanſche Wilden. Deeze gebruiken meest al Honig, door Wilde Byën vergaderd: terwyl onze Europeaanen geheele Kweekeryën hebben van

(*) Zie het Vertoog getyteld *Peloria*, *Amœn. Acad.* Vol. I. p. 55, en de Afbeelding daar bygevoegd, Tab. III.

van Byën, die zy in Korven doen neſtelen, en die hunnen Eigenaar geen gering voordeel aanbrengen. INLEIDING.

De Plantgewasſen verſchillen, zo 't ſchynt, in de hoedanigheid van deezen Nectar minder, dan in andere opzigten. De Bloemen van Boekweit, Koolzaad, Boonen, Heide, (hoe verſchillende Planten!) leveren den tammen Honig overvloedig uit: die echter geuriger is, wanneer hy op de Thym en andere welriekende Kruiden wordt ingezameld. Hier uit kan het ook voortkomen, dat de Honig van ſommige Planten de Menſchen bedwelmd, Slaaperig of dronken maakt. Die van de Palmboomen in Pontus benevelde zelfs het Verſtand, zegt, PLINIUS, welke Autheur ook van een Vergiftige Honig, in ſommige Saizoenen aldaar vallende, ſpreekt. Natte Voorjaars waren daar van de oirzaak, wordende die Honig van de Byën ingezameld op een Kruid, dat voor de Beeſten, inzonderheid voor de Geiten, ſchadelyk was (*).

Men kan wel zeggen dat de Honig den Geur of Reuk, maar niet dat dezelve den Smaak der Planten altoos heeft, van welken hy komt. De Aloë immers, die bloeijende een overvloed van zoeten Honig uit haare Bloemen druipen laat, wederlegt zulks. Zo min is de Honig bitter, dien de Byën op de Alſem vergaderen. Sommigen wilden, dat het zoete Sap der Bloemen, om

Het Vogt der Honingbakjes is Honig.

(*) PLIN. *Hist. Nat.* Libr. XXI. Cap. 13. pag m. 457.

INLEIDING. om Honig te worden, eerst in de Maag der Byën moest gekookt of toebereid zyn. SWAMMERDAM zelf was van dit Gevoelen, doch heeft zekerlyk hier in mis gehad, zegt de Heer KOLREUTER, die, om daar van verzekerd te zyn, in 't jaar 1760, met den aanvang des Voorjaars, een Proefneeming daar op in 't werk ſtelde. Hy verzamelde van eenen ſterk bloeijenden Oranjeboom dagelyks dit zoete Sap, dat, toen het uit de Bloemen kwam, en zo lang het nog dun en vloeibaar bleef, den Reuk der Bloemen behieldt, doch, toen het dik geworden was, alleenlyk eene Honigreuk hadt. Hy deedt dit Sap uitdampen, en, na dat het zyne behoorlyke lyvigheid hadt gekreegen, bevondt hy het den Smaak te hebben van den besten Honig. Alles, wat zyn Ed. daar van hadt vergaderd, bedroeg, in een Suikerglaasje van een Duim wyd en ruim een half Duim hoogte; buiten en behalve het gene men door proeven daar aan verminderd hadt. De Kleur was ſchoon Goudgeel. De tweede Proefneeming maakte hy, kort daarna, met het zoete Vogt, dat aan de witte Honigbakjes der Bloemen, die men Kroon Imperiaal of Keizers-Kroon noemt, in de gedaante van groote Druppelen hangt. Hetzelve was byna zo dun en helder als zuiver Water, hebbende een zoetagtigen, doch tevens wat walgelyken Smaak en Reuk. Met het opengaan der Bloemen begint de afſcheiding van hetzelve, en duurt zo lang, tot dat de Bloem verwelkt;

welkt: derhalve kan men het eenige Dagen agter-een, en dus verscheide maalen, verzamelen. Van zesenveertig Bloemen kreeg hy ongevaar een Once van dit Vogt, het welk door 't uitdampen bruinagtig wierdt, en eindelyk, de dikte van Honig bekomende, geheel donker bruin rood. Het heeft alsdan wel eenen zoeten doch tevens geen aanmerkelyken Honig-Smaak, hoewel het walgelyke daar uit schynt te zyn, om welks reden de Turken zig van de frissche Druppels tot een Braakmiddel bedienen. De Byën zyn 'er, zegt zyn Ed., in Duitschland ook niet gretig naar. De derde Proef stelde hy in 't werk op het zoete Sap uit de Bloemen der zwarte Aalbessen. Dit is taamelyk dik, zeer zoet van Smaak, van een wat sterken en onaangenaamen Reuk. Hier van kreeg hy ongevaar zes Drachmen, dat tot Honigdikte uitgewaasemd wel zoet was, doch met eenige onaangenaamheid. De vyfde Proef, op het Vogt der Bloemen van Salie, Rosmaryn en anderen by elkander, gaf een Goudgeel Sap, dat in Smaak overeenkwam met den besten Honig. Ten zesden, eindelyk, het Vogt, dat in de Nectarspooren van de Bloemen der Oostindische Tuinkers zig bevindt, onderzoekende, bevondt hy hetzelve taamelyk helder, in Reuk met de Bloemen overeenkomende. Dien Reuk verloor het door verdikking, en kreeg eenen volkomen Honig-Smaak (*). Het

INLEIDING.

(*) D. J. G. KOLREUTERS *Vorläufige Nachricht*, enz. Leipzig, 1761. p. 46, enz.

INLEIDING.

Het Wasch.

Het Wasch van welks gebruik, zo wel als van dat des Honigs, ik elders gesproken heb (*), heeft ook zyne afkomst van de Bloemen, en wel van derzelver edelste Deelen, het Mannelyke Stuifmeel naamelyk. Dewyl de Meelknopjes of Helmpjes der Meeldraadjes doorgaans digt by de Honigbakjes geplaatst zyn, begrypt men, dat de Hommels, Byën en Wespen, gemakkelyk en te gelyk, het een en andere kunnen verzamelen. Men zietze dikwils het Stuifmeel als onder de Pooten samenrollen en dan daar mede wegvliegen. Hier uit ontstaat een dubbele nuttigheid: want door die behandeling zullen de Bolletjes van het Stuifmeel dikwils barsten, en hunne Korreltjes uitgeeven, welke alsdan de Stempels kunnen bezwangeren, gelyk bevoorens in 't breede is aangemerkt: ten anderen neemen de Byën een groot gedeelte van het Stuifmeel, dat overtollig is, met zig, en bouwen daar van haare Honigraaten, van welken, naar dat de Honig daar uit gedroopen en geperst is, door kooking het Wasch bereid wordt. Mooglyk komt hier nog iets by van de Olieagtige vettigheid, welke de Bladen van sommige Planten, by voorbeeld de Rosmaryn, uitzweeten; gelyk het denkbeeld van den grooten BOERHAAVE was (†): doch, aangezien de minste Planten, waar op de Byën den Honig vergaderen, van dien

(*) I. DEELS XII. STUK van deeze *Natuurlyke Historie*, bl. 318, 319.

(†) *Chemiæ*, VOL. II. p. 154.

dien aart zyn, zo is 't te denken, dat dezelve maar een klein gedeelte van het Wasch zal uitmaaken. INLEIDING.

Leeftogt en Geneesmiddelen uit de Planten.

De Honig en het Wasch, hoe nuttige Voortbrengzels ook van het Ryk der Planten, zyn ver de minsten; in aanmerking van het algemeen gebruik derzelven voor de Dieren en den Mensch. De Aard en Boomvrugten zyn, benevens de Wortelen, het Kruid en Zaad, wel de voornaamste Middelen tot Levens-onderhoud, van den beginne af tot heden toe, geweest. Een overmaatige Schaarsheid van het Koorn maakt byna alom een Hongersnood, Pest of zwaare Volkziekten. Het Vee kwynt door gebrek van Gras of Hooy: de Menschen door 't gemis van Vrugten. Het is de Wyn, die het Hart verheugt; de Most, die de Verteering bevordert; de Olie, die de Ingewanden lenig houdt. Maar, boven dit alles, levert het Ryk der Planten aan de Geneeskonst haare voornaamste Middelen uit. Groot is de verscheidenheid van Wortelen, Kruiden, Bloemen, Zaaden, Houten, Basten en andere deelen der Planten, welke in de Apotheeken gebruikt worden. Men merkt aan, dat ieder Saizoen die Gewassen uitlevert, welke tegen de Ziekten, daar in voornaamelyk heerschende, dienstig zyn. Het Voorjaar geeft Kruiden, bekwaam om de Verstoppingen, door den Winter, veroirzaakt, door Bloedzuivering te verdryven: de Zomer verschaft Bloemen en Vrugten,

Inleiding. ten, die tot verkoeling in heete Koortſen en brandige Ziekten kunnen ſtrekken: de Herfst verbindt de vlugge deelen in veele Houten en Wortelen, waar door de Ongemakken, uit de toeneemende Koude ſpruitende, kunnen verholpen worden, en levert tevens een Voorraad van zodanige Geneesmiddelen voor den Winter uit. Even zo heeft de Natuur ook ieder Land voorzien van Geneesmiddelen naar 't Klimaat geſchikt. De heete Landen brengen veel verfrisſchende Vrugten voort, en 't barre Noorden byna alleenlyk Kruiden tegen 't Scheurbuik dienſtig. In die onder de Gemaatigde Lugtſtreek leggen, teelt men overvloed van Koorn en Boomvrugten.

Scheidkonſtige beginzeien. De Scheidkonst leert ons, dat de groene Kruiden grootendeels een Zeepagtig Vogt bevatten, het welk in eenigen dikker en Slymerig, in anderen dunner, vloeibaar en geheel Waterig is, met ontelbaare trappen van verſchil. Dit Sap beſtaat uit Olieagtige deelen, met de Waterigen verbonden, door middel van een Zout, dat de natuur der Planten volgt en als 't ware uitdrukt; deswegen gemeenlyk *Esſentieel Zout* genaamd. Het is in ſommige Planten zuur, in anderen onzydig, in anderen naar 't Loogzout hellende. Die zelfde verſchillendheden vindt men in de uitgeperſte Sappen der Plantgewasſen. Veelen, in welken dit Zuur naauw verbonden is en ſterk verzadigd met Aard- of ook met Yzerdeelen, welke byna in alle Plan-

Planten zyn, hebben eene Samentrekkende eigenschap. De meesten, daar het Sap overvloedige Oliedeelen en onzydige Zouten bevat, bevorderen den Afgang. Door verbranding komt uit de meeste Planten, in de Asch, een Loogzout te voorschyn, waar van de Potasch een bekend voorbeeld is. Hetzelve leveren de genen, die het meeste Zuur bevatten, dus van eene regt tegenstrydige natuur zynde, het overvloedigste uit. In geene Planten openbaart dit vaste Loogzout zig, zonder de verbranding; maar sommigen geeven 'er niets van, en dit zyn vooral zodanige Planten, welke een vlug Loogzout hebben, gelyk de Lepelbladen, Uijen, Prey en dergelyken, het welk dikwils met eene Kruidigheid gemengd is, gelyk in het Mosterd-Zaad, de Thlaspi en anderen. Ten opzigt van den aart der Sappen is nogthans in even de zelfde Planten een aanmerkelyk verschil naar den tyd van 't Jaar; want in 't Voorjaar zyn dezelven Wateriger, in 't Najaar Olieagtiger. Ook hebben de deelen van een zelfde Gewas, de Wortels, Bladen, Bloemen, Vrugten, Zaaden, de Schors en het Hout, even de zelfde eigenschappen niet. De drie laatstgemelden zyn in veelen sterk bezwangerd met eene Aromaticke Olie, welke 'er dan de voornaamste kragt aan geeft, en die men dikwils te vergeefsch zou zoeken in de andere deelen of 'er ten minste veel minder plaats in heeft. Zy is in sommige Zaaden, even als in de Kruidnagelen, zo overvloedig, dat menze

INLEIDING.

INLEIDING. ze 'er uit kan persen: anderen geeven deeze Olie, met een scherpen Geest bezwangerd, niet dan door Destillatie uit. Het zelfde heeft ook in sommige Wortelen, die in de Herfst of tegen den Winter uitgegraven zyn; in veele Schorsen, Houten, Bladen en Bloemen plaats. Men vindt Planten, begaafd met Vergiftige Eigenschappen, wier natuur tot heden toe nog niet is ontdekt.

Haar gebruik in de Samenleeving. Behalve het Levens-onderhoud strekken de Planten tot een ongemeene nuttigheid, in andere opzigten, voor de Samenleeving. De geheele Scheepvaart was niets zonder Hout. Daar van hebben wy onze Rytuigen en Schuiten, om met gemak van de eene naar de andere plaats te komen; ons Papier om op te schryven; onze Huizen om in te woonen; onze Kassen en Kisten; ons Lywaat, en de meeste Gereedschappen. Wat zou de Werktuigkunde uitvoeren, zonder het behulp van Hout en Touwwerk? Ik zwyg van minder noodige Konsten; gelyk de Musiek, waar van 't Gehoor zo veel vermaak geniet: terwyl de Schilderkonst het Gezigt niet minder streelt; dan de aangenaame Groente der Velden, Boomgaarden en Tuinen, met een groote verscheidenheid van Kleuren der Bloemen gestoffeerd, die een verkwikkende Geur verspreiden. Oneindige stoffe voor de Smaak leveren ook de Plantgewassen, door haare Wortelen, Kruiden en Vrugten, uit. Welk een menigte van Vogelen en Insekten, die in

de

de Huishouding der Natuur zekerlyk hunne nuttigheid hebben, vindt niet op de Boomen huisvesting, kleeding en de nooddruft des Levens (*)? Dus blykt, dat het Ryk der Planten eigentlyk den Aardkloot bewoonbaar maakt. INLEIDING.

DE LOTGEVALLEN DER KRUIDKUNDE.

Haar oirsprong, verval en herstelling. Verschillende Methoden, *door* TOURNEFORT, BOERHAAVE, VAN ROYEN, *enz. van de* Bloemen, Vrugten, Bladen, *enz. afgeleid.* Natuurlyke Rangen *der Planten door* LINNÆUS *voorgesteld. Vergelyking der veelerley Methoden.* Familiën *van* ADANSON, Rangen *van* GUETTARD, Samenstel *van* HILL. *Het* Stelzel der Sexen *van* LINNÆUS, *in 't breede ontvouwd.* Rangschikking *der Plantgewassen volgens hetzelve*, enz.

De Kruidkunde is, van alle Eeuwen her, en by allerley Natiën, in agtinge geweest. Niet alleen het Voedzel daar de Planten in 't Oirsprong.

(*) Zie het Vertoog genaamd *Flora de Huiswaardin der Bloedelooze Dieren*, in het II. Deel der *Uitgezogte Verhandelingen*, bladz. 408, enz.

Inleiding. 't algemeen toe ſtrekten, maar ook de Geneezende kragt, welke men 'er in waarnam, en in 't byzonder de Vergiftige hoedanigheid van ſommige Gewasſen, maakte het voor 't Menſchelyk Geſlagt ten uiterſte noodzaakelyk, dezelven te kunnen onderſcheiden. En, zoude men, in dit opzigt, onvernuftiger zyn dan het Redenlooze Vee, 't welk doorgaans deeze Kennis als van natuure heeft; de Vogelen, die de Vrugten, welke hun nadeelig zyn, niet aanraaken, en in onbekende Landen hier door, zo men verhaalt, de Leermeeſters, als 't ware, van de Menſchen zyn; eensdeels, om hun voor 't ſterven te behoeden; andersdeels om de Geneesmiddelen voor hun op te ſpeuren.

Eerſte beoefening. Maar, boven dit alles is van ouds de Kruidkunde eene Oefening geworden van den Geest. Koning Salomon hadt geſproken van alle de Plantgewasſen, van den Cederboom af, die op den Berg Libanon groeide, tot het Kruid of Mos toe, dat aan de Muuren uitwast. Waarſchynlyk was deeze zyne Wysheid, gelyk die van Moses, van de Egyptenaaren ontleend. De Werken van Theoprastus, Dioscorides, Plinius en Galenus, toonen ons genoegzaam, dat de Ouden ſlegts eene Oppervlakkige en niet zeer uitgeſtrekte Kennisſe van de Planten hadden. Dioscorides, die 'er zig het byzonderſte op toegeleid heeft, maakt maar van omtrent zeshonderd Planten gewag, en beſchryft dezelven

ze

zo fober, dat het dikwils zeer moeielyk ja fomtyds onmooglyk is, dezelven uit die befchryvingen te kennen en te onderfcheiden. De volgende Eeuwen verrykten de Kruidkunde ter wereld niet. Zy onderging het lot van alle Weetenfchappen, die na de Zesde Eeuw, toen de Zuidelyke deelen van Europa door woefte Volkeren uit het Noorden overftroomd waren, geheel verdweenen, en niet dan eenigermaate herfteld werden door de Arabieren, van welken de Geneeskunde, van de Negende tot de Dertiende Eeuw, in Afia, Afrika en Spanje, meer volgens de Redeneerkunde, dan volgens de Natuurkunde, geoefend werdt. INLEIDING.

De Kruidkunde, naamelyk, is, verfcheide Eeuwen lang, het Voorwerp der Geneeskundigen alleen geweest. In de Vyftiende Eeuw, toen de Weetenfchappen in Europa tot eenige herftelling kwamen, zogt men de Planten flegts in de Boeken der oude Griekfche Autheuren op, en MATTHIOLUS, die vermaarde Overzetter van DIOSCORIDES, ging dezelven niet met de Natuurlyken vergelyken, maar maakte zig, uit de befchryvingen van zyn Autheur, denkbeelden van Gewasfen, hoedanigen de Natuur nooit hadt voortgebragt. Anderen flaagden niet veel beter, met het vertaalen der Werken van ARISTOTELES en THEOPHRASTUS. Niettemin werdt dus allengs de kennisfe der Griekfche Taal, de beoefening der Na- Vervall.

INLEIDING. tuur- en Geneeskunde, en dus tevens die der Kruidkunde, tot herstellinge gebragt (*).

Herstelling der Kruidkunde. Omtrent het begin der Zestiende Eeuwe begonnen de Geleerden der Zuidelyke deelen van Europa, als om stryd, Plantgewassen te verzamelen, te beschryven, en in Afbeelding te laaten brengen. Hier uit zyn alle die in Hout gesneeden Plaaten van FUCHSIUS, TABERNÆMONTANUS, TRAGUS, DODONÆUS, LOBELIUS, CLUSIUS, om van anderen niet te spreeken, voortgekomen, die nog heden tot een Schatkamer strekken, om de Planten op te zoeken, welke diestyds bekend waren in Europa. Deeze Werken, immers, leiden den grondslag tot dat uitmuntende Register der Plantgewassen, 't welk de vermaarde CASPER BAUHINUS in veertig Jaaren tyds heeft opgemaakt, en welks nuttigheid door sommigen ten hoogsten geroemd wordt (†). Ook zyn meer dan zeshonderd nieuwe Planten door dien Autheur beschreeven, waar in echter deszelfs Broeder, JOHANNES BAUHINUS, naauwkeuriger is geweest. Beiden hebben zy daar in alleen misdaan, dat zy te veel ondernamen, en dat zy, zo min als de gedagte Autheu-

(*) *Hist. de l'Acad. R. des Sciences de Paris*, de 1700. p. 91.

(†) Nullum opus utilius mihi videtur ipso Pinace, neque tunc multo perfectius fieri poterat; zegt de beroemde TOURNEFORT; *Isagoge ad Rem Herbariam.* Quarto. p. 43.

theuren, eene verdeeling der Planten in Geslagten ontwierpen, waar door hunne Werken slegts een Magazyn tot aanhaaling, voor de Autheuren van laater tyd, geworden zyn, welken dienst dezelven echter nog heden bekleeden. Deeze beide Autheuren zyn in 't voorste der Zeventiende Eeuw gestorven (*). INLEIDING.

Methoden door GESNERUS en anderen in trein gebragt.

Middelerwyl was de regte Weg, tot beoefening der Kruidkunde, reeds in het voorste der Zestiende Eeuw gebaand geweest, door den uitmuntenden GONRADUS GESNERUS, die als de Vader of Voedsterheer van de geheele Natuurlyke Historie geroemd wordt. Hy stierf in den Jaare 1565, toen hy den grondslag der Kruidkunde vestigde op de Bloem en Vrugt, van welken men zig nog heden, met zo veel nuttigheid en vermaak, bedient. Jammer is 't, dat zyne Werken over de Kruidkunde verlooren gegaan zyn. De eerste, die na hem de Grondslagen der Kruidkunde op de Vrugtmaaking vestigde, was CÆSALPINUS, Hoogleeraar te Padua, die ook in de Zestiende Eeuw bloeide. Zyn Werk werdt langs hoe meer tot voltooijinge gebragt door COLUMNA en de genen die dezen volgden, inzonderheid in het laatste der Zeventiende Eeuw. Dus hebben MORISON, RAY en anderen daar aan gearbeid:

(*) Hunne zo vermaarde Werken, voeren den tytel van C. BAUH. *Pinax* & *Prodromus Theatri Botanici*. Quarto. J. BAUHINI *Historia Plantarum*. Folio.

Inleiding. beid: maar inzonderheid kreeg het, door vlyt der Leidsche Hoogleeraaren, Hermannus en Boerhaave, zyn beslag.

Ongeregeldheid van 't Werk van Dodonæus.

Het voornaamste, waar in de Kruidkunde dus verbeterd werdt, bestondt in de opregting van Geslagten en Soorten, en het bepaalen van vaste Kenmerken, om die te onderscheiden. De Ouden hielden in 't geheel geen orde, in 't beschryven der Plantgewassen, of zy leidden dezelve van geheel verschillende Eigenschappen af. Dodonæus by voorbeeld, in het *Eerste Deel* zynes Werks eenige Kruiden volgens den Rang waar in zy naar de Voorletteren hunner Latynsche naamen voorkomen, beschreeven hebbende, gaat in het *Tweede Deel* over tot de genen, wier Bloemen bevallig zyn aan 't Gezigt en Reuk, vervolgende met de welriekende Kruiden, en de genen die Kroontjes draagen, om dat derzelver Zaaden ook dikwils welriekende zyn. Zyn *Derde Deel* handelt van de Wortelen die men in de Geneeskunde gebruikt, van de Purgeerende Kruiden, de Klimmen, Winden en Klokjes; als ook van allerley Vergiftig of schadelyk Gewas, de Varens, Mossen en Kampernoeliën. In zyn *Vierde Deel* beschryft hy het Koorn en Graan, de Peulvrugten, Gras- Moeras- en Waterplanten, en dergelyke. Het *Vyfde Deel* behelst de eetbaare of Moeskruiden, als ook de Distels, Kaarden en meer dergelyk Gewas. In zyn *Zesde Deel* zyn alle de Heesters en Boomgewassen vervat. Dan besluit

by

hy zyn Werk, met een Aanhangzel van de Drogeryën, Indiaansche en andere vreemde Kruiden. Hy heeft hetzelve, 't is waar, in *dertig Boeken* verdeeld, waar van eenigen in ieder Deel begreepen zyn; doch de byzondere Inhoud deezer Boeken hier op te geeven, zou de Orde van zyne beschryving nog verwarder doen voorkomen: des men zig hier mede te vrede houde als een Schets, waar uit de ongeregeldheid van dit anderszins zo nuttige en uitgebreide Werk blykbaar is. INLEIDING.

Onder de negen-en-twintig Klassen, waar in DODONÆUS de 840 Planten, door hem beschreeven, begreepen heeft, was geen ééne Natuurlyke, zegt de Heer ADANSON, doch LOBEL, meer dan tweeduizend Planten beschryvende, verdeelde die in zeven Klassen, naamelyk van Grasplanten, Standelkruiden, Moeskruiden, Peulvrugten, Boomen en Heesters, Palmboomen en Mossen: waar onder twee, naamelyk die der Standelkruiden en Palmboomen, Natuurlyke. Onder die van CLUSIUS, CÆSALPINUS en anderen, kwamen zyn Ed. ook maar weinig Natuurlyke Klassen voor.

De Kruidkunde, naamelyk, bestaat in eene naauwkeurige beschryving der Plantgewassen, welke zodanig ingerigt moet zyn, dat men in staat is, om niet alleen de bekende Planten met gemak op te zoeken, maar ook onbekende een behoorlyke plaats aan te wyzen. Even als 'er zekere en vastgestelde Kenmerken zyn, volgens wel- De Kruidkunde vereischt een geregelde beschryving.

INLEIDING. welken de Dieren in Klasſen verdeeld worden, behoort dit ook plaats te hebben met de Planten. Of liever, om eigentlyk te ſpreeken, men heeft de Verdeelingen der Dierenkunde van de Kruidkundigen ontleend. Het zou derhalve ſchande zyn, dat de Kruidkunde in deezen niet op eén dergelyken vasten voet gebragt werde, en hier aan hebben de Kruidkundigen van laater Dagen gearbeid.

Een dergelyk gebrek, echter, als in het eene, heeft plaats in het andere van deeze Ryken der Natuur. De Natuurlyke Orde, naamelyk, zou alle Waterdieren van de Landdieren, alle Vliegende van de Loopende en deeze wederom van de Kruipende afzonderen; maar wy hebben gezien, hoe deeze Orde niet te volgen is. Dus vindt men in de Plantgewasſen ook zeer blykbaare overeenkomſtigheden, die als Kentekenen van een zelfde Familie kunnen aangemerkt worden, by voorbeeld van Koorn- en Gras-Planten, van Planten met Bolagtige Wortelen, van Kroontjes-Bloemen, enz.: doch in een menigte en ver de meeſte Planten, was het onderſcheid van ieder Plant te groot om ze door blykbaare Kenmerken van dien aart tot een redelyk getal van Familiën of Rangen te betrekken.

De Geſtalte der Bloemen in aanmerking genomen. De hoedanigheid van de Vrugten, Vrugthuisjes en Zaaden zelfs, was in deezen niet voldoende, en daarom viel, in 't laatſte der voorgaande Eeuw, het denkbeeld van ſommige Kruidkundigen op de Geſtalte der Bloemen.

RI-

RIVINUS gaf daaromtrent, in 't jaar 1690 en vervolgens, een Werk uit, waar in hy de Planten, naar dat de Bloemen enkeld of samengesteld, regelmaatig of onregelmaatig zyn, volgens het getal der Bloemblaadjes in *agttien Classen* onderscheidt. Hy is door verscheide Duitschers, een reeks van Jaaren, ja wordt nog heden door sommigen gevolgd, niettegenstaande zyne Methode veel te kort schiet by die van den vermaarden TOURNEFORT, door wien inzonderheid *de Gestalte* der Bloemen in aanmerking genomen werdt. Deeze Methode, reeds vroeger aan 't licht gekomen dan die van RIVINUS, is naderhand in 't algemeen aangenomen door de Franschen en Italiaanen, hoewel sommigen die, doch met weinig vrugt, getragt hebben te verbeteren: want zy namen meestal het Natuurlyke weg, dat zig daar in bevondt. Ook was zyn Oogmerk niet, naar 't gene hy zelf betuigt, eene Algemeene Methode, die in alle opzigten voldoende was, 't welk hy onmooglyk aanmerkte, op te geeven; maar zodanig eene, als dienen kon om met gemak de Planten te leeren kennen, en ook te kunnen opzoeken niet alleen, maar zelfs onbekende in haare Geslagten te kunnen plaatzen. Hy hieldt zig, ten dien einde, aan blykbaare Kenmerken, en volgde, zo veel doenlyk was, de onderscheiding, door de Natuur gemaakt. INLEIDING.

Dus werden, door dien schranderen Heer, in de eerste plaats de Kruiden van de Heesters en Methode van TOURNEFORT.

INLEIDING. en Boomgewasſen afgezonderd; ten tweeden gaf hy acht op de tegenwoordigheid of afwezigheid der Blaadjes van de Bloem, of van de Bloem zelve: dan lette hy of de Bloem enkeld ware, of ſamengeſteld uit verſcheide Bloempjes, in ééne Kelk vervat: eindelyk op het getal der Bloemblaadjes en de hoedanigheid van de Bloem. Hier door formeerde hy twee- en-twintig Klasſen, bevattende 698 Geſlagten, in welken zyne meer dan tienduizend Soorten of Verſcheidenheden geplaatst werden. Zie hier zyne Verdeeling.

I. *Kruiden en Struikgewasſen.*

	KLASSE.
Met de Bloem enkeld, eenbladig, regelmaatig, *Klokswyze.*	1.
—— —— —— —— —— *Trechtervormig.*	2.
—— —— —— —— onregelmaatig, *Grynsagtig.*	3
—— —— —— —— —— —— *Gelipt.*	4.
—— —— —— veelbladig, regelmaatig, *Kruiswyze.*	5.
—— —— —— —— —— *Roosagtig.*	6.
—— —— —— —— —— *Kroontjeswyze.*	7.
—— —— —— —— —— —— *Anjelieragtig.*	8.
—— —— —— —— —— *Lelieagtig.*	9.
—— —— —— —— onregelmaatig, *Vlinderagtig.*	10.
—— —— —— —— —— *Veelerley.*	11.
Met de Bloem ſamengeſteld, *uit Bloemetjes.*	12.
—— —— —— —— *uit halve Bloemetjes.*	13.
—— —— —— —— *geſtraald.*	14.
Zonder Bloemblaadjes.	15.
—— —— —— of Kelk.	16.
—— —— —— —— of Vrugt.	17.

II. *Boo-*

INLEIDING.

II. *Boomen en Heesters.*

	KLASSE.
Zonder Bloemblaadjes.	18.
—— ———— en zonder Kelk, of met Katjes.	19.
Met de Bloem éénbladig.	20.
—— —— veelbladig regelmaatig.	21.
—— —— ——— onregelmaatig.	22.

Deeze Klasfen zyn door TOURNEFORT, volgens de plaatzing van de Vrugt en Bloemen, het getal der Celletjes en Bladen, de zelfftandigheid van de Vrugt, de figuur van de Bloem en Zaaden, en het by- of afzyn van de Kelk, in 122 Afdeelingen gesmaldeeld, onder welken 'er 48, zegt de Heer ADANSON; dat is meer dan een derde van 't geheel, Natuurlyke zyn. Zes Natuurlyke Klasfen vondt hy 'er onder, 't welk ook byna een derde maakt: te weeten die van de Gelipte, Kroontjes, Lelie, Vlinderagtige, met halve Bloempjes en Geftraalde Bloemen. Zyn Ed. twyfelt niet, of TOURNEFORT zou, indien hy langer geleefd hadt, de Boomen onder de Kruiden vermengd hebben; waar door, zo hy oordeelt, deeze Methode een grooter trap van volmaaktheid zou hebben bereikt.

Wel vyfentwintig Kruidkundigen zyn deeze Schikking, in hunne algemeene of byzondere Kruidbefchryvingen, gevolgd, waar onder PONTEDERA dezelve tragtte te verbeteren, door het getal der Klasfen tot 27 te vermeerderen, en agt te geeven op het by- of afzyn der Knoppen.

Inleiding. pen. De vermeerdering der Klasſen heeft by hem meest onder de Boomen of Knopdraagende Gewasſen plaats. Voorts is deeze onvolkomenheid in de Methode van Tournefort door hem weggenomen, dat de minst aanzienlyke Planten in het midden en voor de Boomen geplaatst waren; hebbende hy met dezelven een begin gemaakt, doch zyne Methode alleenlyk ten proeve voorgeſteld, zonder die toe te pasſen op de bekende Soorten en Verſcheidenheden van Gewasſen.

Methode van Boerhaave. De vermaarde Hoogleeraar, Boerhaave, heeft de Methoden van Ray en Hermannus met die van Tournefort ſamengevoegd. De Planten worden, in zyne Catalogus van den Leidſchen Akademie-Tuin, welke in 't jaar 1710 de eerſte maal het licht zag, in 34 Klasſen verdeeld. Hy onderſcheidt dezelven 1. ten opzigt van de grootte, als Kruiden en Boomen: 2. ten opzigt van haaren trap van meer of minder volmaaktheid: 3. het geheele maakzel: 4. de plaats der Afkomst: 5. het getal der Zaadkwabben, Bloemblaadjes, Zaadhokjes en Zaaden: 6. de zelfſtandigheid der Vrugt en Bladen: 7. het ontbreeken van Bloemblaadjes: 8. de figuur van de Bloem en Vrugt. Dus maakt hy de Eerſte drie Klasſen van *onvolmaakte Kruiden*, waar onder de allereerſte is van Zee-Planten, en daar betrekt hy, behalve het Zee-Ruy en de Zee-Mosſen, de Koraalen, Madreporen, Steenagtige, Houtagtige en ande-

dere Zee-Gewasſen toe, die men thans oordeelt, tot het Ryk der Dieren te behooren (*). Zyne tweede Klasſe is van de Mosſen, Kampernoeljes en dergelyke Aardplanten. Zyne Derde Klasſe behelst de Haairagtige Kruiden, zogenaamd, die haar Zaadjes op de Bladen draagen. De overige Kruiden zyn door hem in twee Afdeelingen gebragt, naar dat zy met twee Zaadkwabben *, of met maar ééne begiftigd zyn; blykende dit uit de manier van ſpruiting, welke men in het Zaad waarneemt. Van de eerſten is het getal ongelyk het grootſte, maakende 24 Klasſen, dat is van zyne vierde tot de zeven- en twintigſte uit; terwyl 'er van de laatſten maar twee Klasſen zyn. Op gelyke manier maakt hy van de Boomen zyne vyf laatſte Klasſen. Hy ſmaldeelt ze, naar de zelfſtandigheid der Bladen, de figuur derzelven en van de Kelk, de Zaaden, de Bloem en derzelver plaatzing, enz. in 104 Afdeelingen; waar onder de Heer ADANSON, zo wel als onder de Klasſen, omtrent een vierde deel Natuurlyken vindt. Deeze Methode heeft weinig aanpryzing dan den grooten naam van haaren Opſteller.

INLEIDING.

* Cotyledones

Naderhand hebben andere Kruidkundigen nog minder voldoende en byna geheel onnatuurlyke Stelzels opgegeven, waar onder die van KNAUT, RUPPIUS en LUDWIG, als ook dat van BUXBAUM,

(*) Zie het I. DEELS XVII. STUK van deeze *Nat. Historie.*

INLEIDING. BAUM, te tellen zyn. MAGNOLIUS hadt zyn Stelzel, in 't jaar 1720, geheel naar de Kelken der Bloemen geschikt, en scheen dus van zyn voorige Methode, die op alle de Deelen der Planten gevestigd was, afgestapt te zyn. De Methoden van RIVINUS en TOURNEFORT, beiden op de hoedanigheid der Bloemen, ten opzigt van de uiterlyke gedaante, of het getal, van dat gene, 't welk men Bloemblaadjes noemt, gevestigd, behielden hunne navolgers, tot dat onze beroemde Ridder, in 't jaar 1737, een Stelzel van Kruidkunde aan 't licht bragt, 't welk geheel van de *Vrugtmaakende deelen* der Plantgewassen was afgeleid; wordende, om dat die Deelen, gelyk wy gezien hebben, Mannelyk en Vrouwelyk zyn, METHODE DER SEXEN getyteld (*).

Methode der Sexen. LINNÆUS gebruikte tot zyne Hoofdverdeeling alleenlyk het getal, de evenredigheid, figuur en plaatzing, van de *Meeldraadjes* en *Stempels*; waar uit hy 24 Klassen formeerde, wier onderdeelingen meest bestonden in het getal of schikking van de Stampers of Stylen, en verscheiderley hoedanigheden van het Vrugtbeginzel. Hier op was wel in 't voorste deezer Eeuw reeds het denkbeeld gevallen, gelyk uit den Brief van BURCKARD aan den vermaarden LEIBNITZ,

(*) *Methodus Sexualis, sive Systema Botanicum a Staminibus et Pistillis.* Lugd. Bat. Octavo. 1737.

NITZ, in 't jaar 1702 geschreeven, blykt (*); doch de uitvoering daar van is men t'eenemaal aan onzen Ridder verschuldigd. „ Onder alle „ Methoden zelfs, die wy kennen, (zegt de „ Heer ADANSON (†), anders gantsch geen „ begunstiger daar van,) verdient deeze het „ allermeest den naam van Stelzel (*Systema*), „ om dat zy het naaste by haar Voorwerp blyft „ [het Oog op een zelfde Voorwerp gevestigd „ houdt, zal zyn Ed. mooglyk zeggen willen,] „ rustende, in de verdeeling der Klassen, niet „ dan op een enkel Deel, te weeten de Meel- „ draadjes (*Etamines*)". Ja sommigen hebben hetzelve boven alle tot nog toe bekende Stelzelen verheven, en als het uiterste toppunt van volmaaktheid aangemerkt, 't welk de Kruidkunde immer bereiken kon, zynde dus op een onwrikbaaren Grondslag gevestigd (‡). Nooit hadt de Ridder, ten zy wanneer zyne aangenomene Grondbeginzelen zulks vereischten, de Natuur geweld aangedaan, zegt de vermaarde Hoogleeraar van ROYËN: doch dit heeft in alle Stelzelen plaats, en niettegenstaande LINNÆUS

INLEIDING.

(*) Hic disserere constitui an ex Partibus istis, quas ab officio Genitales dicturus sum, Plantarum comparationes institui possint. *Epist. ad D. Leibnitzium a D. Burckard.* Octav. Helmst. 1750.

(†) *Familles des Plantes.* Paris 1763. I. Part. Preface. p. xli.

(‡) Si quid habent veri, Vatis presagia, Floræ structa super Lapidem non ruet ista Domus. VAN ROYEN. *Fl. Leid. Prodr.*

Inleiding. næus zegt, dat zyne Methode zo veel Natuurlyke Klassen of Rangen toegelaten heeft als eenige andere, vindt doch de Heer Adanson onder de Klassen maar twee, die Natuurlyk zyn.

Om den Leezer eenig denkbeeld te geeven wat dit *Natuurlyk* zeggen wil, zal ik hier letten op deeze twee Klassen. De eene is de Vyftiende, welke de Planten bevat met Kruiswyze Bloemen (*Floribus Cruciformibus*) volgens Tournefort, die by Linnæus den naam voeren van *Tetradynamia* of Viermagtige, om dat van de zes Meeldraadjes, welken zy hebben, vier langer zyn dan de twee overigen. By Ray heeten alle deeze Planten *Siliquosæ* & *Siliculosæ*, dewyl de Vrugt in allen een Haauwtje is, en om deeze reden, dat naamelyk de Vrugt, zo wel als de Bloem, in deeze allen eene zelfde gedaante heeft, zal dit eene Natuurlyke Klasse zyn. De Kool, Raapen, Mostert, Lepelbladen, enz. behooren tot deeze Klasse. Die van de Zestiende, welke de Heer Adanson ook voor Natuurlyk erkent, bestaan in zodanigen, als elders *Columniferæ* heeten, dewyl in 't midden van de Bloem een soort van Kolom oprystt, uit de vereenigde Meeldraadjes bestaande. Onze Ridder heeftze hierom *Monadelphia* of Enkel-Broeder Planten, getyteld. Of het de gesteldheid van de Vrugt, of de uitwendige gedaante, welke sommigen deeze Planten, naar de Kaasjes-Bladen zweemen-

mende (*Malvaceæ*) heeft doen noemen; dan de overeenkomst in Medicinaale kragten zy, welke den Heer ADANSON deeze Klasse Natuurlyker heeft doen aanmerken dan de anderen, is my onbekend. INLEIDING.

Ook schynt het my toe, dat de geoefendste Kruidkundigen, tot heden toe, het nog niet eens zyn, wat het eigentlyke Kenmerk is van *Natuurlyke Klassen.* De reden hier van is ligt te bevroeden. Zo veele hoedanigheden als 'er in eene Plant zyn, zouden moeten overeenkomen, of ten minste naar elkander gelyken, om verscheidene by één te voegen, zodanig, dat iedereen dezelven voor eenerley slag van Planten erkende. De Kampernoeljes (*Fungi*) komen, in 't uiterlyk aanzien, allen overeen, maar, zo dra men de Mossen (*Musci*) en het Zee-Ruy (*Fucus*) benevens de Wieren (*Algæ*), met TOURNEFORT, in eene zelfde Klasse by dezelven plaatst, om dat derzelver Bloem en Vrugten niet zeer blykbaar zyn, dan wordt zulk eene Klasse geheel *onnatuurlyk.* Om herhaalingen te vermyden is men gedwongen, de Boomen, die in Bloem- en Vrugtmaaking overeenkomen met zekere Kruiden, nevens dezelven in ééne zelfde Klasse plaats te geeven. De onderscheiding derzelven van de Kruiden wordt als een gebrek in de Methode van TOURNEFORT aangemerkt. Hier door, ondertusschen, vervalt men in groote ongerymdheden. Ik zwyg van de Wortelen, Steelen, Bladen, en de geheele hou-

De Natuurlyke verdeeling der Planten is duister.

INLEIDING.

houding der Planten, die men in agt moet neemen, om zodanige Afdeelingen te maaken, welke op de Natuur gegrond zyn.

Ontwerp van eene Natuurlyke Methode door LINNÆUS.

Onze Ridder heeft insgelyks geoordeeld, dat de *Natuurlyke Methode*, in het opſtellen van een Systema der Kruidkunde, het voornaame Oogpunt moeſte zyn: doch het is zyn Ed. zo min als de anderen gelukt, dit doel te treffen. „ Lang (zegt hy) heb ik ook gearbeid, om „ eene Natuurlyke Methode uit te vinden, en „ ben wel aanmerkelyk gevorderd, doch heb „ het niet kunnen voltooijen, zullende daar „ mede voortgaan zo lang ik leef." Inmiddels zyn door hem eenige brokken voorgeſteld van eene Natuurlyke Methode, doch waar in de overeenkomst dikwils ver te zoeken, en maar op eene enkele hoedanigheid, die niet zeer in 't oog loopt, berustende is. Zyn Ed. verdeelde dus de Planten in 68 Natuurlyke Rangen, als volgt (*).

1. *Piperitæ.* PEPERAGTIGE Kruiden.

Hier toe behooren agt Geſlagten: naamelyk, behalven de eigentlyke Indiſche Peper-Plant, onze Europiſche Kalmus, de Kalfsvoet en dergelyken, die wel in heete Smaak overeenkomen, doch grootelyks verſchillen in Vrugtmaaking.

2. *Pal-*

(*) *Philos. Botan.* §. 77.

2. *Palmæ.* PALMBOOMEN. INLEIDING.

Deeze verschillen ongemeen in Loof en Vrugten, zynde door zyn Ed. zelfs niet tot eenige Klasse betrokken.

3. *Scitamina.* STRUIKGEWASSEN.

Onder de negen Geslagten, hier toe behoorende, is de Banannen- of Pisang-Plant, de Gember, Galanga, Curcuma, en het bloeijend Riet, *Cannacorus.* Zy komen, hoe ongemeen in Vrugt verschillende, in de manier van Opschieting eenigermaate overeen, maar, wat de voornaamste hoedanigheid aanbelangt, zou men de eerste zekerlyk van de anderen afzonderen. De Heer ADANSON zal, geloof ik, hier op niet gelet hebben, wanneer hy dit voor een Natuurlyken Rang erkent.

4. *Orchideæ.* STANDELKRUIDEN.

Veelen, onder de genen, die tot de tien hier van opgetelde Geslagten behooren, hebben wel Wortelen, die naar Testikels meer of min gelyken; doch in sommigen zyn de Wortels geheel Vezelagtig, en het Gewas verschilt in de Baniljes-Plant, die klimt, ongemeen van de anderen: zo dat de gelykheid zou moeten bestaan in de Bloem, of in de Kragten.

Inleiding.

5. *Ensatæ.* Zwaardbladige.

De *Iris*, *Gladiolus* en anderen, van de negen Geslagten, hier toe betrokken, komen in de figuur der Bladen overeen; doch aangezien de *Aphyllanthes*, volgens de uitwendige gestalte, een *Juncus* zou zyn, indien zy geen Bloemblaadjes had (*): zo is 't de Vraag, waarom dan de Biezen (*Junci*), wier Bladen zelfs Zwaard of Degen-agtiger dan veele Soorten van *Commelina* zyn, hier ook geen plaats gevonden hebben?

6. *Tripetalodeæ.* Driebladigbloemen.

Het eenigste dat de drie Geslagten, van deezen Rang, verbinden zou, is dat de Bloem bestaat uit drie Blaadjes. De Zwaanebloem (*Butomus*), Water-Weegbree (*Alisma*) en Serpents-Tongen (*Sagittaria*), verschillen immers niet alleen in de uitwendige gedaante, maar ook in de Vrugtmaaking ongemeen. Zelfs behooren zy, volgens het getal der Meeldraadjes, tot geheel byzondere Klassen.

7. *Denudatæ.* Blootbloemige.

De *Crocus*, *Colchicum*, en nog twee andere Geslagten, naar dezelven gelykende, komen slegts daar

(*) Juncus esset, si Corollâ careret. *Spec. Plant.* Ed. II. p. 422.

daar in overeen, dat de Bloem geheel van Kelk en zelfs van Bloemkasje (*Perianthium*) is ontbloot. INLEIDING.

8. *Spathaceæ.* BLOEMSTENGDRAAGENDE.

In de zeven Geslagten, hier toe behoorende, zyn de Narcissen en Lelie-Narcissen, die inzonderheid eenen Bloemsteng hebben, begreepen.

9. *Coronariæ.* KROONDRAAGENDE.

De genen, wier Bloemen als een Kroon op den Steng of Steel maaken, zyn van de voorgaanden, in zes Geslagten, afgezonderd Hier toe behooren de Veld-Ajuin, Zee-Ajuin, Affodillen, Hyacinthen, Tuberoozen.

10. *Liliaceæ.* LELIEAGTIGE.

De Leliën, Tulpen, Kievitsbloemen en Hondstand, maaken de vier Geslagten van deezen Rang uit, welken de Heer ADANSON voor Natuurlyk erkent, De Bloemen, nogthans, der Tulpen gelyken byzonder weinig naar die der Leliën.

11. *Muricatæ.* GEDOORNDE.

De Bladen der Ananassen, die het eerste der drie of vier Geslagten maaken, zyn zekerlyk aan de kanten gedoornd, doch wat de reden zy ge-

Inleiding. geweest, om de *Tillandsia* en *Renealmia* hier toe te betrekken, begryp ik zo min, als waarom verscheide andere Planten, met gedoornde Bladen, Steelen of Vrugten, hier ook niet zouden behooren.

12. *Coadunatæ.* Vereenigde.

De zonderlinge vereeniging of samenvoeging der Mannelyke en Vrouwelyke Teeldeelen, schynt den naam te geeven aan deezen Rang, die zes Geslagten heeft, waar onder de Annona, Tulpen- en Theeboom plaats vinden.

13. *Calamariæ.* Biesagtige.

Hier toe behooren de verscheide Soorten van scherpe, zagte, welriekende en niet ruikende Biezen, als ook het Wolle- of Katoen-Gras, enz.

14. *Gramina.* Grasplanten.

De verscheiderley Soorten van Riet en Gras niet alleen, maar ook alle de Graan- of Koorndraagende Planten, en wat daar toe behoort, maaken hier een zeer Natuurlyken Rang, van vier-en-dertig Geslagten, waar onder het Suiker-Riet, door zyne grootte, byzonder uitmunt.

15. *Coniferæ.* Kegeldraagende.

Hier toe behooren, buiten twyfel, de Pyn-, Den-

Denne en Lorkeboomen, Cypresſen en Boom des Levens; doch hoe de Taxis, Jeneverboom en *Ephedra*, die Besſen draagen, ook tot deezen Rang kunnen t'huis gebragt zyn, is my zeer duiſter. INLEIDING.

16. *Amentaceæ.* KATJESDRAAGENDE.

Zeer kenbaar zyn de Boomen, wier Mannelyke Bloemen tot zekere Staarten, die men *Katjes* noemt, ſamengevoegd zyn. De Elzen, Berken, Popelieren, Wilgen, Platanus, Haagbeuken, Beuken, Eiken, Ockernooten, Hazelaaren komen hier in taamelyk overeen; doch de Terbenthynboom en Gagel wyken 'er aanmerkelyk van af. Tot deezen Rang dien ADANSON, dat my wonder geeft, als niet Natuurlyk aanmerkt, zyn dus twaalf Geſlagten t'huis gebragt.

17. *Nucamentaceæ.* VRUGTKATTIGE.

Om dat de Vrugten of Zaadhuisjes wat ruig zyn, zullen de zes Geſlagten, van *Xanthium*, *Ambroſia*, *Parthenium*, *Iva*, *Micropus*, en *Artemiſia* of Byvoet, tot deezen Rang gebragt zyn. In de eerſte is deeze Eigenſchap kenbaarst.

18. *Aggregatæ.* TUILTJESBLOEMIGE.

Die Planten, wier Bloempjes als tot een Ruikertje of Tuiltje verzameld zyn op den top der Steeltjes, zonder nogthans een gemeene Kelk te

INLEIDING. te hebben, maaken deezen Rang uit. Veertien Geslagten behooren 'er toe, waar onder de *Statice*, *Globularia*, *Scabiosa*, *Valeriana*, *Morina*, de Vollers-Kaarden-Plant en verscheide Kaapse Heesters, met Zilveragtige Bladen, *Leucadendra* genaamd en *Protea*, benevens de *Boerhaavia*, behooren.

19. *Dumosæ.* TROSBLOEMIGE.

De Geldersche Roos, Vlier, *Viburnum*, *Tinus*, *Evonymus*, en veele andere Plantgewassen, tot zeventien Geslagten toe, hoe zeer anders in Vrugtmaaking en in gestalte van Bloem en Teeldeelen verschillende, zyn wegens de enkele meer of mindere Tros-agtigheid van de Bloemen hier t'huis gebragt.

20. *Scabridæ.* RUUWBLADIGE.

De ruuwheid der Bladen van de Vygen- en Moerbesie-Boomen, is bekend. Hetzelfde heeft in de Hoppe en Hennip plaats, gelyk ook in de Brandenetelen, ten minste in sommigen, en in het Glaskruid. Agt Geslagten zyn tot deezen Rang betrokken.

21. *Compositi.* SAMENGESTELDBLOEMIGE.

De Planten met Samengestelde Bloemen, die deezen Natuurlyken Rang uitmaaken, zyn menigvuldig. LINNÆUS onderscheidtze in vier Afdeelingen, waar onder de eerste van de ge-

genen is, wier Knop bestaat uit Getongde Bloempjes (*Semiflosculosi*), gelyk de Salade, Scorzoneren, Suikerey, Paardebloemen, enz. Die van de tweede zyn Gekopte (*Capitati*), waar onder de Klissen, Doornen, Artichokken en anderen, die ronde Bloemknoppen draagen. Tot de derde Afdeeling behooren de genen, wier Bloemen als Troswyze samengevoegd zyn, (*Corymbiferi*); gelyk in het Reinevaren, Hoefblad, Asters, Chrysanthen en anderen met Gestraalde Bloemen. De vierde Afdeeling is van de genen, die de Bladen tegen elkander over hebben (*Oppositifolii*), gelyk de Zonnebloemen, Goudsbloemen, en anderen. Zy maaken met elkander de *Syngenesia* uit. Het getal der Geslagten van deezen Rang is tagtig. INLEIDING.

22. *Umbellatæ*. ZONNESCHERMBLOEMIGE.

Tot deezen Rang, die zeer Natuurlyk is, om dat de meeste Planten, die Bloemen als een Zonnescherm of Kroontjes-Bloemen draagen, de Bloempjes, Zaaden en de geheele uiterlyke Gestalte taamelyk overeenkomstig hebben, behooren vyf- en veertig Geslagten, welken ik, om dat zy zo bekend zyn, ook niet behoef op te noemen. De Venkel, Kervel, Pieterselie, enz. zyn van dien aart. Zy maaken, onder den naam van *Herbæ & Suffrutices, Flore polypetalo, Rosaceo & umbellato*, een byzondere Klasse by TOURNEFORT uit.

Inlei-ding. 23. *Multisiliquæ.* Veelpeulige.

Alle die Planten, in welken eenige Zaadhuisjes, by elkander samengevoegd, de Vrugt uitmaaken, gelyk in de Akeleijen, Monnikskappen, Ridderspooren, Ranonkelen, Anemonen, 't Nieskruid, enz. hoe zeer anders in Bloem verschillende, behooren tot deezen Rang, die agttien Geslagten bevat, waar onder meer dan twee derde uit de Klasse van *Polyandria* by Linnæus zyn.

24. *Bicornes.* Tweehoornige.

Hier toe zyn de *Ledum*, *Azalea*, *Andromeda*, *Clethra*, en nog tien andere Geslagten t'huis gebragt. Ik kan echter, hoe naauwkeurig ook de vier gemelde Geslagten van Planten, en in 't byzonder de *Azalea* in haare zeer fraaije Afbeelding door Ehret beschouwende, niets daar in, zo min als in de Heide (*Erica*) vinden, dat naar Tweehoornig gelykt. Het zoude moeten zyn, dat de Styl tweehoornig was, gelyk in de *Clethra*, doch daar van vind ik geen blyk in de eerstgemelde drie Planten, en in oneindig anderen, gelyk in de *Vitex*, *Lilac* enz. die hier niet toe betrokken zyn, heeft dit ook plaats: ja in de Olmen heeft het Vrugtbeginzel; in de Plant, die men Bokshoornen noemt, het Zaadhuisje twee duidelyke Hoornen (*).

(*) Proboscidea jussiæi. Schmidel *Icon.* Tab. XII, ad Martynias.

25. *Sepiariæ.* HAAGGEWASSEN. INLEIDING.

De Heesteragtige Gewassen, die men tot Haagen kan gebruiken, schynen met deezen Rang bedoeld te worden. De Jasmyn, Ligusters, Olyfboomen, Syringen zyn van deezen aart; doch of de Esscheboom hier toe bekwaamer dan de Olmen, Beuken, Berken en veele anderen zy, zou ik in twyfel trekken. Hoe 't zy: deeze Rang bevat agt Geslagten.

26. *Culminiæ.* TOPDRAAGENDE.

De reden der benaaming van deezen Rang is my duister. Hy bevat dertien Geslagten, waar onder de Linde- en Kakauboom de eersten zyn; dan volgen nog twee vreemde Boomen, genaamd *Sloanea* en *Bixa*; vervolgens de *Heliocarpus*, *Triumfetta*, *Bartramia*, *Muntingia*, *Clusia*, *Dillenia*, *Kiggelaria*, *Grewia* en *Corchorus*, altemaal Heesters of Boomagtige Gewassen.

27. *Vaginales.* SCHEEDEBLADIGE.

Dewyl de Bladen, in sommige Soorten van *Polygonum*, tot welken de *Bistorta* en *Persicaria*, in een zelfde Geslagt, door onzen Ridder betrokken zyn, als een Scheede den Steel omvatten, zo meen ik de Latynsche benaaming door *Scheedebladige* best te kunnen vertaalen. Immers het Zaadhuisje heeft in de aangehaalde niets dat naar een Scheede zweemt, zo min als de

INLEIDING. de Bloem. Ondertusſchen kan ik de gedagte eigenſchap naauwlyks in de Laurier-, Kaneelboomen, enz. waarneemen, die ook in Geſtalte zeer weinig overeenkomst met de *Rheum* en (*Rumex*) Zuuring of Patich-Planten hebben.

28. *Corydales.* GEHELMDE.

De afleiding van deezen Rang zal berusten op de geſtalte der Bloemen, welke blykbaar is in eenigen van de negen Geſlagten, daar in vervat, onder welken de Duive-Kervel, Oostindiſche Kers, Kruidje Roer my niet, en een Waterplant, *Utricularia* genaamd, voorkomen.

29. *Contorti.* OMGEDRAAIDE.

De *Rauwolfia*, *Thevetia*, *Cerbera*, *Plumeria*, *Tabernæmontana*, *Cameraria*, benevens de Oleander, Maagdepalm, Hondendood en dergelyken, als ook de *Stapelia*, zyn daar in begreepen.

30. *Rhœádes.* PAPAVERAGTIGE.

Behalve de Heul- en Kollebloemen, is hier ook de Stinkende Gouwe, *Bocconia*, *Sanguinaria*, *Actæa en Podophyllum*, t'huis gebragt.

31. *Putamineæ.* GEDOPTE.

De Kappers, *Breynia*, *Moriſona*, *Crateva*, *Marcgravia*, maaken deezen Rang uit. Deeze

en

en de twee voorgaande Rangen erkent de Heer Adanson voor Natuurlyk, doch, om de waarheid te zeggen, de overeenkomst van alle de Planten, daar in vervat, is my duister. INLEIDING.

32. *Campanacei.* KLOKBLOEMIGE.

De Winde en zogenaamde Klokjes, als ook de *Ipomœa* of *Quamoclit*, *Polemonium*, *Roëlla*, *Lobelia*, enz. zyn tot deeze Rang, die vry Natuurlyk schynt, betrokken. Ik zie echter niet, hoe de Violen daar toe behooren kunnen.

33. *Luridæ.* VUILKLEURIGE.

Geen de minste toepassing van deezen Rangnaam, die eigentlyk eene bleeke, fletze, vuile of morsige Kleur betekent, kan ik op de hier aangehaalde Planten, in 't algemeen, vinden. De *Solanum*, *Capsicum*, *Hyoscyamus*, *Nicotiana*, *Atropa*, *Mandragora*, *Datura*, zouden wel om de Vergiftige eigenschap kunnen doen denken; doch hoe komen dan de *Alkekengi*, *Verbascum*, *Celsia* en *Digitalis*, mede alhier geplaatst.

34. *Columniferi.* STANDERBLOEMIGE.

De eigenschap der Bloemen, dat hunne Meeldraadjes in 't midden een Kolomagtigen Koker maaken, heeft de Planten, die men *Malvaceæ* noemt, zodanig onderscheiden, dat daar van door

INLEIDING. door den Hoogleeraar VAN ROYEN eene Klasse ontworpen is, onder den naam van *Columniferæ*. Men kan deezen Rang, derhalve, als Natuurlyk aanmerken; te meer, dewyl deeze Kruiden, veelal, in houding ook eenige overeenkomst hebben. Negentien Geslagten zyn 'er in vervat.

35. *Senticosæ*. STEKELIGE.

't Latynsche woord kan niets anders betekenen, en dus was hetzelve op de Roozeboomen en Braamstruiken zeer toepasselyk: maar hoe komt dan de Aardbesie-Plant, en anderen, die geen het minste blyk van Stekeligheid hebben, ook in deeze Rang te pas? De *Alchemilla* maakt daar in het elfde Geslagt uit.

36. *Comosæ*. KUIFBLOEMIGE.

De Geitenbaard en Dropwortel, die in 't Geslagt van *Spiræa* geplaatst zyn, maaken, wegens haare Gekuifde Bloesems, deezen Rang uit.

37. *Pomaceæ*. APPELDRAAGENDE.

De Appel- en Peereboomen, Granaat-Appelen, Mispelen, Lysterbesiën en dergelyken, benevens de Aalbessen en Kruisbesiën, zyn niet ongevoeglyk dus by één verzameld: doch waarom zyn hier de *Lycopersicon* en dergelyken niet bygevoegd?

38. *Dru-*

38. *Drupaceæ.* STEENVRUGTIGE. INLEIDING.

Hier toe behooren de Amandelen, Pruimen, Kerſen en dergelyken-

39. *Arbuſtiva.* HEESTERAGTIGE.

De *Philadelphus*, *Eugenia*, *Pſidium*, *Myrtus* en Kruidnagelboom, ſtaan in deeze Rang.

40. *Calycanthemi.* KELKBOEMIGE.

Die Planten, wier Bloemen zelf een Kelk maaken, gelyk de *Epilobium*, *Lythrum*, en *Oenothera*, welke Geſlagten de Lyſimachiaas, Salicaria en Chamænerions bevatten, benevens de *Peplis*, *Glaux*, *Juſſiæa*, *Ludwigia*, enz. zyn hier t'huis gebragt.

41. *Hesperideæ.* ORANJEBOOM-AGTIGE.

De drie Geſlagten, van *Citrus*, *Styrax* en *Garcinia*, maaken deezen Rang uit.

42. *Caryophyllæi.* ANJELIERBLOEMIGE.

De meer of mindere gelykenis der Bloemen naar die der Anjelieren, formeert deezen Rang, tot welken zestien Geſlagten, waar onder de *Lychnis*, het Muur (*Alſine*), de Spurrie en anderen, betrokken zyn.

 43. Ar

Inleiding.

43. *Asperifoliæ.* Ruuwbladerige.

Hier toe behooren veele Planten, die weezentlyk deezen naam verdienen, gelyk de Bernagie, Smeerwortel, Hondstong, Muizen-Oor, Longekruid en anderen: zo dat dit ook, door den Heer Adanson, als eene Natuurlyke Rang wordt aangemerkt.

44. *Stellatæ.* Gesternde.

De Planten, wier Bladen of Bloemen Ster- of Straalswyze op de Steelen ſtaan, gelyk in het Kleefkruid, de Krappe, ja zelfs de Kornoelje- en Koffyboomen, zyn in deeze Rang geplaatst, die agttien Geſlagten begrypt.

45. *Cucurbitaceæ.* Kauwoerdagtige.

Tot deezen Rang behooren de Komkommers, Kalabasſen en andere Planten, die een dergelyke Vrugt hebben, te weeten de Wilde Wyngaard, Balſemappel: zelfs de Pasſiebloem, enz.

46. *Succulentæ.* Sappige.

Zulke Gewasſen, wier Bladen dik, Vleezig en Sappig zyn, gelyk de Huislook of Donderbaard, het Porſelein, de Toorts-Planten in haare menigvuldige Soorten, maaken deeze Klasſe uit, in zes- en-twintig Geſlagten of benaamingen, waar toe echter, behalve het Vlaſch, ook

ook de *Geraniums*, *Saxifragæ* en anderen, wier Bladen in Sappigheid gantsch niet uitmunten, ik weet niet om welke reden betrokken, en anderen wederom, gelyk de *Aloë*, uitgelaten zyn. INLEIDING.

47. *Tricocca.* DRIEBESSIGE.

De *Euphorbia*, waar onder de menigvuldige, zo Europische als uitheemsche Soorten van Wolfsmelk (*Tithymalus*) begreepen zyn, benevens de *Ricinus* en anderen, wier Vrugt uit drie Zaadhuisjes, welke eenigermaate naar Besiën gelyken, samengesteld is, kunnen wel tot deezen Rang behooren: maar om wat reden 'er anderen, gelyk de *Mercurialis*, *Sterculia*, *Carica*, *Hura*, in geplaatst zyn, begryp ik niet.

48. *Inundatæ.* WATERPLANTEN.

De verscheiderley Planten, die in 't Water groeijen, zyn in deeze Rang vervat, waar onder echter, myns oordeels, de *Nymphæa* ruim zo wel behooren zou, als de *Potamogeton*, *Sparganium*, *Typha* en dergelyken; aangezien onze Ridder zelf van de ééne Soort meldt, dat zy onder Water huishoudt (*). Het Wier is te regt hier t'huis gebragt.

49. *Sar-*

(*) Nymphæa lutea major. C. B. *Pin.* 193. Habitat ad Europæ Littora, sub dulci aquâ. *Sp. Plant.* Ed. II. p. 729.

Inleiding.

49. *Sarmentaceæ.* Klimmende.

De Planten, die Ranken hebben, gelyk de Wyngaard, Klim-op en dergelyken, tevens klimmende, zouden den naam aan deezen Rang schynen te geeven, doch hoe komen 'er dan de *Aralia*, *Ruscus*, *Asparagus*, ja zelfs de *Convallaria* en *Asarum* by te pas, en waarom is 'er de *Bryonia* van afgezonderd? Hier zyn twintig Geslagten in vervat.

50. *Trihilatæ.* Drieplekkige.

Dat Plekje aan het Zaad, in de Boonen en Erwten zeer bekend, in Latyn *Hilum* genaamd drievoudig zynde, geeft de Kenmerken van deezen Rang; waar in het *Kardiospermum*, *Paullinia*, *Sapindus*, *Staphylæa* en nog zeven Geslagten, onder welken ook de *Acer* en *Berberis*, begreepen zyn.

51. *Preciæ.* Vroegbloeijende.

De Latynsche benaaming schynt dit te willen betekenen, en sommige Planten van de zeven Geslagten, daar toe betrokken, gelyk de *Primula*, zyn zekerlyk van dien aart.

52. *Rotaceæ.* Radbloemige.

Onder de tien Geslagten, hier aangehaald, zyn maar eenigen met Raderagtige Bloemen voorzien, gelyk de *Lysimachia*, *Anagallis*, enz.

53. *Ho-*

53. *Holeraceæ.* MOESKRUIDEN. INLEIDING.

De Spinagie, Beet, Melde zyn zekerlyk voornaame Moeskruiden, doch hoe de Amaranthen en verſcheide anderen van de twee-entwintig Geſlagten, hier aangehaald, tot die benaaming betrekkelyk zyn, is my duiſter.

54. *Vepreculæ.* DOORNTJES-KRUIDEN.

Verſcheide Soorten van *Rhamnus*, *Sideroxylum*, *Lycium*, hebben kleine Doorntjes, maar van de *Phylica*, *Daphne* of *Laureola*, en anderen, is my dit niet bekend.

55. *Papilionaceæ.* VLINDERBLOEMIGE.

Deeze Rang zal ligt erkend worden Natuurlyk te zyn, als bevattende alle die Kruiden of Plantgewasſen, wier Bloemen als een Kapel of Vlinder gevormd zyn: te weeten de Boonen, Erwten, Wikken, Brem en menigvuldig anderen; daar de beroemde TOURNEFORT een Klasſe van gemaakt heeft.

56. *Lomentaceæ.* SCHEEDEVRUGTIGE.

De Kasſia, Tamarinden en anderen, die Scheedagtige Peulen draagen, zyn tot deezen Rang betrokken. De meeſten van deeze komen in 't getal van Meeldraadjes of Helmpjes, welken zy 'er tien hebben, overéen.

Inlei-
ding.

57. *Siliquosæ.* Haauwdraagende.

Zo wel de gene, die korte platte ronde Haauwtjes draagen, gelyk de *Thlaspi*, *Cochlearia*, *Lunaria*, enz. als die lange Haauwtjes hebben, gelyk de Radys, Mostert, Kool en dergelyken; ja, om kort te gaan, nagenoeg alle Planten van de Klasse der *Flore Cruciformi* van Tournefort, zyn hier t huis gebragt.

58. *Verticillatæ.* Gekranste.

In deeze Rang komen die Planten, welke de Bloemen min of meer Kranswyze om den Steel of Steng geplaatst hebben, gelyk de Melisse, Kruisemunt, Hysop, Lavendel, Betonie, Malrove en dergelyken, uitmaakende de Klasse van Tournefort *Flore Labiato*, dat is met Gelipte Bloemen. Deeze vier Rangen heeft de Heer Adanson voor Natuurlyken erkend.

59. *Personatæ.* Grynsbloemige.

De meesten der genen, van welken gezegde Kruidkundige zyne Derde Klasse, *Flore monopetalo anomalo*, samengesteld heeft, en die meer of min Grynsagtige Bloemen hebben, gelyk de *Antirrhinum*, *Pedicularis*, *Euphrasia*, *Melampyrum*, *Scrophularia* en anderen, in byna vyftig Geslagten, maaken deezen Rang uit.

60. *Per-*

60. *Perforatæ.* DOORBOORDE. INLEIDING.

De *Hypericum*, *Ascyrum*, *Cistus*, *Telephium* zyn, mooglyk om dat de Bladen zig als met Gaatjes vertoonen, alhier by één gevoegd.

61. *Statuminatæ.* STUTPLANTEN.

Welke overeenkomst 'er in de *Ulmus*, *Celtis*, *Bosea* zy, om gezamentlyk deezen naam te verdienen, is my geheel duister.

62. *Candelares.* KANDELAARBOOMEN.

De *Rhisophora*, *Mimusops*, *Nyssa* zyn hier t'huis gebragt. Van den eersten, dat de Manglesboom der Indiën is, weet men, dat hy zyne Takken neder laat hangen in 't Water en in den Grond, welke dan nieuwe Stammen worden. Mooglyk zal in de beide andere Boomen, die ook in 't Water groeijen, een dergelyke of andere eigenschap zyn, welke dezelven naar een Kandelaar gelyken doet. Van den laatsten, zynde de Tupelo-Boom van Noord-Amerika, vind ik zulks echter niet gemeld.

63. *Cymosæ.* TOPBLOEMIGE.

De Planten, *Diervilla*, *Lonicera*, *Mitchella*, *Loranthus*, *Ixora*, *Morinda*, *Cinchona?* zyn tot deezen Rang betrokken. De Kamperfoelies behooren tot het Geslagt van *Lonicera*.

Inlei-ding.

64. *Filices.* Varens.

Alle die Planten, welke gemeenlyk *Capillares* geheten worden, benevens de *Filices* of *Pteris*, *Lonchitis* en dergelyken, waar het Zaad agter op de Bladen groeit, zyn tot deezen Rang, die zeer Natuurlyk is, betrokken.

65. *Musci.* Mossen.

De Plantjes, gemeenlyk Mos genaamd, zyn reeds onder de *Cryptogamiæ* in een zelfde Rang geplaatst.

66. *Algæ.* Wieren.

Het zelfde kan gezegd worden van die van deezen Rang, waar van de Sponſen, als tot het Ryk der Dieren behoorende, thans afgezonderd zyn. Het Boomſchurft (*Lichen*) ſchynt weinig Natuurlyke overeenkomst te hebben met de anderen, en het eigentlyke Wier is 'er niet onder begreepen.

67. *Fungi.* Paddestoelen.

Byna alle de hier aangehaalde voeren gemeenlyk deezen naam, en zyn dus ook onder de *Cryptogamiæ* gerangeerd.

68. *Vagæ.* Onzekere.

Op het end telt onze Ridder meer dan honderd Geſlagten op, welken zyn Ed. in de ge-

dag-

dagte Rangen nog geen plaats wist aan te wyzen. INLEIDING.

Ik heb het gemelde Ontwerp dus omſtandig voorgeſteld; aangezien het wenſchelyk ware, dat de Rangſchikking der Plantgewasſen dus ingerigt kon worden: maar tevens onbeſchroomd eenige gebreklykheden daar in aangetoond, dewyl LINNÆUS zelf de onvolmaaktheid daar van erkend, en een geheele verandering hier in gemaakt moet hebben, indien het waar is, dat zyn Wel Ed. thans maar 58 Natuurlyke Rangen telt, onder welken die der Palmboomen de Eerſte, der Grasplanten de Vierde en met drie Bloemblaadjes de Vyfde zou zyn (*).

Een Natuurlyke Rang, om deezen naam te verdienen, behoort zodanig te zyn, dat de overeenkomst der Plantgewasſen, daar in begreepen, een ieder in de Oogen ſtraalt. Zo is het, by voorbeeld, met den Rang der Grasplanten, der Mosſen, der Samengeſteldbloemige, der Zonneſcherm of Kroontjes draagende, enz. Anderen, daar de overeenkomst, in meer dan één opzigt, aangetoond kan worden, zyn ook als Natuurlyke Rangen aanneemelyk: doch die, welker overeenkomst uitermaate ver gezogt en duiſter is, mogen deezen naam niet voeren. Hierom worden ook, door den Heer ADANSON, van

(*) BODDAERT *Kort Begrip*. I. D. I. Stuk. Utrecht, 1772. Voorreden bladz. LX.

INLEIDING. van de gedagte 68 maar 20 voor Natuurlyke Rangen erkend: te weeten, die der

Scitamineæ. Struikgewassen.	*Putamineæ.* Gelopte.
Orchideæ. Standelkruiden.	*Senticosæ* Stekelige.
Spathaceæ. Bloemstengdraag.	*Comosæ.* Kuifbloemige.
Liliaceæ. Lelieagtige.	*Drupaceæ.* Steenvrugtige.
Gramina. Grasplanten.	*Asperifoliæ.* Ruuwbladerige.
Coniferæ. Kegeldraagende.	*Papilionaceæ.* Vlinderbloemige.
Compositi. Samengesteldbl.	*Lomentaceæ.* Scheedevrugtige.
Umbellatæ. Zonneschermbl.	*Siliquosæ.* Hauwdraagende.
Contorti. Omgedraaide.	*Verticillatæ.* Gekranste.
Rhœades. Papaveragtige.	*Filices.* Varens.

Behalve deeze twee Methoden, hadt LINNÆUS ook eene *Methodus Calycina*, of Rangschikking die van de Kelk der Bloemen afgeleid was, in 't Jaar 1738 ontworpen, doch zyn Ed. heeft daar van, zo min als van de Natuurlyke Rangen, gebruik gemaakt, en zig alleen gehouden aan de *Methodus Sexualis*, of Verdeeling der Plantgewassen volgens de Sexen, welke hy eerst hadt voorgesteld, en daar ik in 't vervolg breeder van spreeken zal.

Methode van VAN ROYEN. Middelerwyl kwam de Hoog geleerde Heer ADRIANUS VAN ROYEN, Hoogleeraar in de Genees- en Kruidkunde te Leiden, in 't jaar 1740 te voorschyn met eene Methode, daar zyn Ed. den naam van *Methodi Naturalis præludium* of Voorspel van eene Natuurlyke Methode, aan geeft. Naar deeze Schets is door zyn Ed. de Leidsche Akademie-Tuin geschikt, en men heeft dezelve ook in de *Hortus Medi-*

cus

cus van onze Stad gevolgd. Zyn Ed., immers, hadt in de Voorrede van zyn Werk (*), dienaangaande, ten opzigt van deeze zyne eigene Methode gezegd, dat zyn Ed. „ geene Grondbeginzelen, van andere Autheuren, wie het „ ook zy, opgegeven, aankleevende, maar aan „ de Wetten der Natuur alleen zig verbindende, eene uitkiezing had willen maaken, en „ dus de Natuurlyke Klasfen, door anderen ter „ baan gebragt, behoudende, derzelver getal „ vermeerderd hebbe". De Heer ADANSON nogthans twyfelt hier aan, vindende onder de Klasfen van den Heer VAN ROYEN maar vier die Natuurlyk zyn, te weeten, de Derde, *Zesde*, Dertiende en Veertiende Klasfe. Ik zal hier een Schets van deeze Methode voorftellen. INLEIDING.

Zyn Ed. befchouwt de Planten, 1. naar het getal van heare Zaadblaadjes of Zaadkwabben: 2. naar het af- of aanwezen van de Kelk of Bloemblaadjes: 3. naar de figuur van de Kelk: 4. naar de plaatzing van de Kelk, Bloem of Meeldraadjes: 5. naar het getal van deeze Draadjes en van de Hokjes in de Vrugt: 6. naar de onderlinge evenredigheid van de Meeldraadjes: 7. derzelver vereeniging: 8. het meer of minder getal van deeze Draadjes: 9. de zelfftandigheid der Planten. Dus worden zy van gedagten Hoogleeraar in de volgende twintig Klasfen onderfcheiden.

Plan-

(*) *Flora Leydensis Prodromus*.. Lugd. Bat. 1740.

Inleiding.

Planten met enkelde Zaadblaadjes.
Monocotyledones.

De Kelk Scheedagtig.	Klasse I.	Palmæ.
Geen Kelk.	II.	Liliæ.
De Kelk Kafagtig.	III.	Gramina.

Planten met twee Zaadblaadjes of Zaadkwabben.
Dicotyledones.

Een gemeene Kelk, de Bloemen aan Katjes.	IV.	Amentaceæ.
Zonneschermbloemen.	V.	Umbelliferæ.
de Bloempjes samengevoegd.	VI.	Compositæ.
——— ——— onderscheiden.	VII.	Aggregatæ.
Een byzondere Kelk, de Vrugt driehuizig.	VIII.	Tricoccæ.
Zonder Kelk of zonder Bloem.	IX.	Incompletæ.
Met Kelk en Bloemblaadjes, de Meeldraadjes op de Vrugt zittende.	X.	Fructifloræ.
in de Kelk vervat.	XI.	Calycifloræ.
ongelyk, twee langer.	XII.	Ringentes.
vier langer.	XIII.	Siliquosæ.
tot een Pylaartje vereenigd.	XIV.	Columniferæ.
aan twee Bondels.	XV.	Leguminosæ.
Meeldraadjes minder in getal of gelyk met de deelen van de Bloem.	XVI.	Oligantheræ.
dubbeld in getal ten dien opzigte.	XVII.	Diplosantheræ.
meer dan dubbeld in getal.	XVIII.	Polyantheræ.

Planten met onzigtbaare Bloemen.

Van eene Kruidige	XIX.	Cryptantheræ.
Van eene Steenagtige zelfstandigheid.	XX.	Lithophyta.

In de Onderdeelingen deezer Klassen geeft gedagte Hoogleeraar agt op de omstandigheden, daar in voorkomende; 't zy die betrekking hebben

ben tot de gesteldheid der Bloemen, of dezelven éénbladig dan meerbladig zyn; tot die der Kelk, of zy 'er één dan geen hebben; tot die der Vrugtmaakende of Bevrugtende deelen, zo Mannelyk als Vrouwelyk; het Zaadhuisje; de plaatzing, verdeeling van de Bloemen, en wat meer in bedenken kon komen, om een bekwaame schifting te maaken onder de Planten van ieder Klasse.

INLEIDING.

Op dergelyke manier, mengende, naamelyk, de Methoden der Bloemen, Sexen en Kelken, als 't ware, ondereen, zyn de Heeren HALLER en WACHENDORF vervolgens te werk gegaan. De eerste in zyne Optelling der Planten van Switzerland: de laatste in zyne Lyst der Planten van den Utrechtschen Akademie-Tuin, hebbende zyne Methode met zo veel Grieksche Woorden, op nieuws gesmeed, doorweven, dat dezelve niet dan voor weinigen verstaanbaar is. Andere Autheuren, gelyk HEISTER, MORANDI, SEGUIER, LUDWIG, GLEDITSCH, hebben tusschen de jaaren 1740 en 1750 ook de Wereld met nieuwe Methoden verrykt of belemmerd, die dikwils maar verschikkingen van de oude Methoden zyn. 't Schynt dus, dat ieder Kruidkundige zyn naam door 't een of andere Stelzel, 't zy loffelyk of veragtelyk, moet vereeuwigen.

Methoden van HALLER en WACHENDORF.

De meeste verandering, in deezen, heeft de Heer SAUVAGES ter baan gebragt, door in 't jaar 1743, te Montpellier, het Ontwerp aan 't licht

Methode der Bladen.

Inleiding. licht te geeven van eene Methode, die van de *Bladen der Planten* werdt afgeleid. Men was op dit artikel nog niet gevallen geweest, en dus hadt dit Stelzel het volkomen Kenmerk van nieuwheid. Was zulks een genoegzaame aanpryzing, dan zou het deeze Methode aan bevalligheid niet ontbreeken. Drie Hoofddeelen heeft zyn Ed. gemaakt, van Planten met *enkelde*, met *ſamengeſtelde* en *zonder Bladen*. 't Getal der Klasſen is twaalf, waar van de zes eerſten van de plaatzing der Enkelde Bladen; de vyf volgende van de figuur der Samengeſtelde zyn afgeleid, en de twaalfde behelst de Bladerlooze Planten. Deeze laatſten zyn, by eene Verbetering van deeze Methode door den Autheur zelf, in 't jaar 1751, in de eerſte Klasſe geplaatst, en verder heeft hy de Bladen 1. volgens hunne plaatzing; 2. volgens hunne figuur; 3, volgens hunne plaatzing en figuur te ſamen beſchouwd, 't welk hem elf Klasſen in 't geheel uitleverde. Geene Natuurlyke wordt daar onder gevonden, zegt de Heer Adanson, die tevens oordeelt, dat deeze Methode zeer onvolkomen is. Zy heeft ook by de Kruidkundigen weinig ingang gevonden.

Methoden van du Hamel. De Heer du Hamel, zo beroemd door zyne Werken over de daadelyke behandeling, opkweeking, enz. van de Boomen en andere Plantgewasſen, gaf in den Jaare 1755 drie byzondere Methoden uit. Volgens de eerſte verdeelt zyn Ed. de 1000 Soorten of 190 Geſlagten,

ten, waar van hy ſpreekt, in *drie Klasſen*, beſchouwende dezelven alleenlyk ten opzigt van de Sexe en het getal der Bloemblaadjes. Zyne 1. Klasſe is van de genen, die de Mannetjes- van de Wyfjes Bloemen onderſcheiden, en ſomtyds met Tweeſlagtigen gemengd hebben: de 2. van Planten met Tweeſlagtige Eenbladige, de 3. met Tweeſlagtige Veelbladige Bloemen. Deeze Methode is eene vereeniging van die van LINNÆUS met die van TOURNEFORT, of van die der Sexen met die der Bloemblaadjes. Volgens zyne Tweede Methode worden die zelfde 1000 Soorten door zyn Ed. in *zeven Familiën* onderſcheiden, naar de zelfſtandigheid, figuur en plaatzing, van de Vrugt en Zaaden. Dus behelst zyne

INLEIDING.

1. Familie. Planten met drooge Geſchubde Vrugten of Zaadhuisjes, of ſamengehoopte Zaaden.
2. ——— Planten met Vrugten, meer of min Vleezig, die Korrels inhouden.
3. ——— Planten met Vrugten, die Steenagtige Kernen of Pitten hebben.
4. ——— Planten met Vrugten als Beſiën of Besſen, zo wel droog als Sappig of Vleezig.
5. ——— Planten met Doosagtige Zaadhuisjes.
6. ——— Planten met Vrugten als Haauwen of Peulen.
7. ——— Planten die naakte Zaaden voortbrengen.

 De

Inlei-ding. De Heer du Hamel merkt aan, dat hy deeze Tafelen niet voorſtelt als eene naauwkeurige Methode, aangezien de menigte van Zaaden al te veele veranderingen onderhevig is: maar als aanwyzingen, welke in zekere Gevallen nuttig zouden kunnen zyn voor de genen, die zig belemmerd mogten vinden in 't gebruik van zyne eerſte Methode, en dat hy daarom de Vrugten hier ſlegts by Familiën voorgeſteld heeft. Met gelyke inzigten heeft die Autheur, in het zelfde Werk, eene Derde Methode, die van de Bladen afgeleid is, ter baan gebragt, om, zo zyn Ed. berigt, het gebrek der twee andere Methoden te vervullen, die nutteloos worden, ten tyde wanneer de Boomen noch Bloemen noch Vrugten hebben. Men weet, dat de Plantgewasſen veelal door haar Loof gekend en onderſcheiden worden, en daar in kan deeze Methode tot een groot behulp ſtrekken. Zyn Ed. verdeelt de 190 Geſlagten, door hem voorgeſteld, in *vier Klasſen*; zynde de Eerſte van Boomen en Boomagtige Gewasſen met enkelde en onverdeelde; de Tweede met enkelde en taamelyk diep ingeſneedene, de Derde met ſamengeſtelde en gepaarde of gevinde; de Vierde met ſamengeſtelde en gepalmde of Waaijeragtige Bladen. Die Gewasſen, welke 's Winters hunne Bladen behouden, zyn van de genen, die dezelven vallen laaten, in ieder Klasſe afgezonderd, doch mede gebragt tot de zelfde Onderdeelingen.

Voorts

Voorts hebben verſcheide Autheuren de Planten getragt naar derzelver Medicinaal gebruik te onderſcheiden; 't welk in ſommigen, doch op ver naa niet in allen gelukt, en, doordien veele Planten, in haare byzondere Deelen, de Wortels, het Hout, de Schors, Bladen, Bloemen, Vrugten en Zaaden, geheel verſchillende Kragten hebben, de Verdeeling zeer onvolkomen maakt. Anderen hebben enkel eene Alphabetiſche Orde gevolgd, 't welke, wegens de onzekerheid der Benaamingen, eenige verwarring baart, die evenwel zo groot niet is, als wanneer de Planten geheel zonder Rangſchikking voorgeſteld worden, dat niet alleen van de oudſte tyden her, maar zelfs nog in deeze Eeuw, door verſcheide zeer beroemde Mannen, groote bevorderaars der Natuurlyke Hiſtorie, zo door beſchryvingen als Afbeeldingen is gedaan. Ik behoef ſlegts KÆMPFER, FEUILLEE, MARSIGLI, BRADLEY, LABAT, CATESBY, AMMANN, BURMANNUS, EHRETT, TREW, RUSSEL, als voorbeelden daar van op te noemen.

INLEIDING. Verwarde Methoden.

Verſcheide Antheuren hebben elk een byzonder ſlag van Planten beſchreeven, en daar toe dan ook van byzondere Rangſchikkingen, tot die Planten behoorende, gebruik gemaakt. Men kan niet zeggen, dat zy de Kruidkunde daar ondienst mede gedaan hebben: want de behandeling van ééne Klasſe geeft meer gelegenheid om dezelve te doorgronden; meer tyd tot de uit-

Byzondere Rangſchikkingen.

Inleiding. uitvoering, en meer ruimte tot de Afbeeldingen. Dus hebben de Werken van Dillenius, Michelius, Battarra, Gleditsch en Schæffer, over de *Mosſen en Paddeſtoelen*; die van Rudbeck, Montius en Scheuchzer over de *Grasplanten*; die van Vaillant, Pontedera, Berkhey, en anderen over de *Samengeſtelde* Bloemen; die van Artedius over de *Kroontjes-Bloemen*; die van Klein, Donati en Gmelin, over het *Zee-Ruy*; van N. L. Burmannus over de *Geraniums*; enz. zekerlyk groote nuttigheden: maar hunne Rangſchikkingen zyn op de Algemeene Methode niet toepasſelyk.

Vergelyking der Methoden. Alle de algemeene Methoden der Kruidkunde, voor gemeld, en anderen, zyn met elkander vergeleeken en in een Tafel gebragt door den Heer Adanson, die zig aangemaatigd heeft over derzelver meer of minder goedheid te oordeelen, naar het getal der *Natuurlyke* Klasſen en Sectiën of Rangen, die daar in begreepen zouden zyn. De Methode van Tournefort wordt dus van hem de beſte geoordeeld; die van Heister de derde in rang, die van Lobel, reeds voor tweehonderd Jaaren ter baan gebragt, de vierde; die van Boerhaave de vyfde, die van van Royen de zevende, die van Ray de negende, van Hermannus de elfde en die van Linnæus, afgeleid van de Meeldraadjes (*Stami-*

mina) de zestiende: dewyl hy onder de Klassen van deeze laatste maar een twaalfde deel Natuurlyken vondt, en onder die der drie eerstgemelde Methoden meer dan een vierde Deel. Vervolgens komt de Methode van WACHENDORF, en de twee anderen van LINNÆUS, voorgemeld, in aanmerking. In die van LUDWIG, SAUVAGES, RIVINUS, DU HAMEL, enz., vondt hy in 't geheel geene Natuurlyke Klassen. INLEIDING.

„ De Methoden (zegt hy) wier Ontwerp het „ naaste komt aan de Natuurlyke Methode, „ zyn; die van MAGNOLIUS, in 't jaar 1689 „ uitgegeven; door wien, behalve de Bladen, „ Bloem, Vrugt en Zaaden, ook de Meeldraadjes, Wortels, Stammen, en de grootte „ der Planten, in aanmerking genomen is: die „ van RAY, in 1682, op de Bladen, Bloem, „ Vrugt en Zaaden, gegrondvest: die van MORISON, in 1680, op de grootte der Planten, de Bloem en Vrugt: die van LOBEL „ in 1570, die van ZALUZIANUS, in 1592, „ die van CASPAR BAUHINUS in 1596 en „ die van JOANNES BAUHINUS in 1650 „ aan 't licht gebragt. De Autheuren, die hunne Methoden, als het naaste aan de Natuurlyke komende, opgegeven hebben, zyn, zo „ hy aanmerkt, MORISON, RAY, MAGNOLIUS, KNAUT, LINNÆUS in zyne „ *Fragmenta Methodi Naturalis* of Ontwerp „ van eene Natuurlyke Methode *, de Heer „ DA-

* Zie bladz. 176.

INLEIDING. „ DAVID VAN ROYEN, in 't jaar 1740, „ de Heer ALB. VAN HALLER in 1742, „ en de Heer WACHENDORF, in 1747. „ Die, welke hunne Methode als gemakkely- „ ker dan anderen hebben voorgesteld, zyn „ RIVINUS, TOURNEFORT, KNAUT, „ RUPPIUS, PONTEDERA, LUDWIG, „ en LINNÆUS zyne Methode der Sexen, „ in 't jaar 1737. In 't algemeen zyn die Me- „ thoden de gemakkelykften, welken het groot- „ fte getal van Klasfen opgeeven; dewyl hier „ door het getal der Geflagten minder is in ie- „ der Klasfe, en de genen, die de Bloemblaad- „ jes (*Corolla*) in aanmerking neemen, hebben „ dit voordeel, dat dezelve zig voor de andere „ deelen vertoont (†)."

Niettegenftaande alle de fchranderheid van oordeel, welke de Heer ADANSON bezitten mogt, kan ik doch dit laatfte niet toeftemmen. Dat de Bloemblaadjes, in 't algemeen gefproken, het Gezigt meer treffen dan de andere deelen van de Bloem, is waar; doch de Kelk vertoont zig altoos eer dan dezelven, en de deelen der Voortteeling zo dra de Bloem zig opent. Ook is 't een groot ongemak in de Methoden, die op eenig gedeelte der Bloemen berusten, dat men naar derzelver komfte moet wag-

(*) Celles, qui ont confideré la Corole ont un avantaje, parce quele paroit avant les autres Parties. *Famill. des Plantes*, Pref. p. XCVIII.

wagten, om onbekende Planten in Rang te kunnen ſchikken, en de ongelyke Bloeityd baart een groot nadeel in het aanwyzen der Planten, door de Hoogleeraars, in de openbaare Kruidhoven. Hoe veel beſtendiger zyn niet de Vrugt en 't Zaad der Planten, dan de Bloemen. Indien de Methode der Bladen voldoende was, zo zou dezelve een groot voordeel hebben, dewyl men die byna de helft van 't Jaar, ja in veele Planten altoos, groen kan aanwyzen, en van byna allen droog in de Kruidboeken bewaaren, in hunne volkomene figuur. Ook zyn de meeſte Planten en Boomen, gelyk bekend is, aan hun Loof kenbaar, niet alleen, maar zelfs aan de uitwendige Geſtalte; inzonderheid de Boomgewasſen, wanneer alle de Bladen afgevallen zyn. INLEIDING.

Geen Hovenier, by voorbeeld, of Liefhebber van Tuinieren, is 'er, die niet de Appel- en Peereboomen, in het hart van de Winter, gemakkelyk van elkander onderſcheidt, en niettemin zyn dezelven, door LINNÆUS, met en benevens de Kweën, die van ſommigen Appelen van anderen Peeren geheten worden, tot een zelfde Geſlagt, onder den naam van *Pyrus*, betrokken. TOURNEFORT heeft verſcheide Geſlagten door de uitwendige gedaante, aan ſommigen eigen, onderſcheiden, en het was geen wonder, dat hy, die de eerſte was in een algemeen Ontwerp van Geſlagten toe te pasſen op alle Planten zonder onderſcheid, zig nog Moeielyke bepaaling der Geſlagten.

O niet

INLEIDING. niet verſtouten durfde, om zo kenbaare onderſcheidingen te verwerpen. Doch in deezen hangt de bepaaling van de verſchillende Methode af. Als men de Kenmerken der Klasſen van de Bloem afleidt, dan moeten alle die een zelfde ſlag van Bloem, in figuur, hebben, in een zelfde Klasſe komen: leidt men de Kenmerken der Klasſen van de Vrugten of Zaadhuisjes af, dan worden 'er, met de zelfde Bloemen, dikwils van elkander afgezonderd: leidt menze af van de Bladen, dan vervalt men in groote ongerymdheden. Evenwel zyn 'er van ouds Kenmerken geweest, welken ſommige Gewasſen, gelyk de Grasplanten, wegens de Bladen, tot een zelfde Familie of Rang deeden betrekken; doch hoe weinigen in dit of andere opzigten een voldoende overeenkomst hebben, is reeds aangetoond. Men weet zelfs, dat 'er Planten zyn, in welken het niet mooglyk is met zekerheid te bepaalen, of de Bloem eenbladig zy, dan uit verſcheide Blaadjes ſamengeſteld.

Ook der Soorten, Niet minder moeielyk is de bepaaling der Soorten. TOURNEFORT bekommerde zig weinig of de Planten, wier naamen hy opgaf en meest uit de Werken van C. en J. BAUHINUS overnam, Verſcheidenheden dan weezentlyke Soorten waren. Hier door was het getal der Soorten zodanig aangegroeid, dat LINNÆUS in 't jaar 1735 noodig vondt, hetzelve tot byna de helft te verminderen. Dus heeft zyn Ed. de Kruidkunde grootelyks op-

opgehelderd; hoewel 'er niettemin die onvolkomenheid uit geboren is, dat men dikwils, door zyn Ed., Plantgewasſen die van iedereen geoordeeld worden in Soort te verſchillen, als Verſcheidenheden t'huis gebragt vindt tot eene zelfde Soort. De Ridder merkte de Soorten aan, als byzondere Planten, in 't begin geſchapen: derhalve hadt ieder Soort haare eigene Kenmerken, die onveranderlyk en zigtbaar zyn. Brengt een Zaad van de zelfde Plant, anderen voort van verſchillende gedaante in eenig opzigt, dan moeſten die ſlegts als Verſcheidenheden worden aangemerkt, niettegenſtaande zy de zelfden blyven, in volgende Voortteelingen. Men kan de Hyacinthen, Tulpen en dergelyken, hier tot voorbeelden zig erinneren, daar het verſchil byna alleen in de Kleur van de Bloem beſtaat. Dus redeneerde de Ridder voor ruim twintig Jaaren (*), doch naderhand heeft zyn Ed. de voortbrenging van nieuwe Soorten erkend. Hy ſpreekt in de Verhandeling, over de Sexe der Planten *, welke in 't jaar 1760, te Petersburg, in Quarto, aan 't licht gegeven is, bladz. 28, 29, dienaangaande aldus.

INLEIDING.

* Zie bladz. 70 hier voor.

„ Men kan niet twyfelen, of de *Veronica* „ *ſpuria*, *Delphinium hybridum*, *Hieracium* „ *hybridum*, *Tragopogon hybridum*, zyn alte- „ maal

(*) Species tot numerantur, quot diverſæ formæ in principio creatæ ſunt: *item*: novas Species dari in Vegetabilibus negat &c. *Philoſ. Bot.* p. 99.

Inleiding.

„ maal *nieuwe Soorten*, door eene vermengde „ Teeling voortgebragt. Ook zullen de *Gerania* ligtelyk de Kruidkundigen doen gelooven, „ dat zo veele Soorten van een zelfde Geslagt „ verschillende Planten zyn, als 'er in ééne „ Soort vermengingen van Bloemen zyn gemaakt, en dat, by omkeering, de Geslagten „ niets anders zyn dan Planten, wel uit de „ zelfde Moeder maar uit verschillende Vaders „ gesprooten. Hier wordt den Kruidkundigen „ een nieuw Veld geopend, waar in zy hun „ best kunnen doen, om door besprenging der „ Vrouwelyke deelen, in ontmande Bloemen, „ met het Stuifmeel van andere Planten, *nieuwe Soorten* van Plantgewassen te tragten „ voort te brengen".

en Verscheidenheden.

Het getal der nieuwe Soorten, welke tot nog toe op deeze wyze voortgebragt zyn, is zeer klein: mooglyk drie of vier, in vyftig Jaaren. Men begrypt ligtelyk dat ik hier van weezentlyke Soorten, niet van Verscheidenheden spreek, die dagelyks in menigte voortkomen of geteeld worden door de Bloemisten. Zodanig noemen wy een enkele verandering van de Kleur der Bloemen, die uit Zaad voortkomen, inzonderheid van Hyacinthen, Tulpen, Anemones en Ranonkelen: niettegenstaande deeze Verscheidenheden door Tournefort zyn opgetekend; want alsdan zou het getal der Soorten byna oneindig zyn. In den Jaare 1767 waren te Haarlem bekend

INLEIDING.

150	Dubbelde roode.	Hyacinthen
124	Roos- en Vleeschkleurige.	
98	Witte.	
32	in 't midden geel.	
91	met rood gemengeld.	
88	m. Roos-en Vleeschk.	
89	m. Violet- en Purper.	
228	Dubbelde Purper - blaauwe.	
157	Porseleinblaauwe.	
103	Agaat en Gridelein dubbelde.	
155	Enkelde Purperblaauwe.	
125	Porseleinblaauwe.	
48	Agaatblaauwe.	
154	Witte.	
104	Rood en Roozekleurige.	
5	Geele.	

Dit maakte, in 't geheel, tusschen de zeventien en agttienhonderd stuks Hyacinthen, welke, ieder in haar Kleur en hoedanigheid, met een byzonderen naam getyteld waren (*), en dus ook onderscheiden konden worden. Evenwel is 'er, over de fyne onderscheiding der Kleuren, in deeze Bloemen, een eeuwigduurend en niet minder groot Geschil of Twist, onder de Bloemisten, dan onder het gros der Menschen over de Schoonheid, in dezelven, die grootelyks afhangt van den Grond, van de Behandeling en zelfs van het Saizoen. Het een en an-

(*) Mr. le Marq. DE ST. SIMON *des Jacinthes*: ad calcem.

INLEIDING. andere geeft ook een hoogen Steng, die met veele en zwaare Bloemen beladen is, aan sommige Hyacinthen; gelyk de *Gloria Mundi* in 't rood en anderen, waar van men een enkelen Bol op verscheide duizenden gewaardeerd heeft. Deeze Dubbelheid, ondertusschen, was voor een Eeuw nog in geene de minste waarde: toen hieldt men zig alleen op met het zaaijen en voortteelen van enkelde Hyacinthen, en de dubbelde werden zo weinig geagt als tegenwoordig de volbladige Tulpen. Onder de Ranonkelen zal het getal der Verscheidenheden, wegens de menigte van allerley Kleuren, welke in derzelver Bloemen heerscht, niet minder groot, hoewel mooglyk zo zeer niet uitgeploozen zyn.

Het getal der Verscheidenheden onder de Ooftboomen, ten opzigt van de Kleur en hoedanigheid der Vrugten, is ook ongemeen groot: weshalve LINNÆUS *zeer wel* gedaan heeft, met die allen, onder de Appel- en Peereboomen, by voorbeeld, als ook onder de Persiken, Pruimen, Kersen, enz., tot een enkele Soort te betrekken, en zyn Ed. drift in deezen is *geenszins*, vooral niet *zeer verwerpelyk*, gelyk de Heer ADANSON, *zeer onbeleefd*, den Ridder voor de Scheenen smyt (*); (niettegenstaande ik niet ontkennen wil, dat LINNÆUS wel eens tot

(*) Mr. LINNÆUS, par un zele *tres-condamnable*, — a voulu, en 1735, suprimer toutes ces Varietés &c. *Prefac.* p. CXV.

tot een ander uiterste is vervallen, door Soorten aan te merken als Verscheidenheden :) want ADANSON erkent zelf, dat dit een Veld is, daar ieder in volle Vryheid dwaalt (*). INLEIDING.

Ongemeen is het getal der Soorten of Verscheidenheden van Plantgewassen, in de laatst verloopen Eeuw, vergroot. By THEOPRASTUS waren 'er maar vyf-, by DIOSCORIDES zes- en by PLINIUS agthonderd bekend. Zie hier een Lyst van het begin der herstellinge van de Kruidkunde af. Derzelver getal.

In 't Jaar 1546, kende	LONICERUS	879	
1552,	DODONÆUS	884	
1570,	LOBEL	2191	
1587,	DALECHAMP	2731	
1596,	C. BAUHINUS	6000	
1694,	TOURNEFORT	10146	
1704,	RAJUS	18655	Soorten

of Verscheidenheden, welken LINNÆUS, door eenen pryswaardigen iever, in 't Jaar 1762 gereduceerd hadt tot ongevaar zeven duizend Soorten. Ik noem deezen iever pryswaardig, om dat hier door de Studie der Kruidkunde gemakkelyker wordt gemaakt.

Gedagte vermenigvuldiging der Soorten is groo-

(*) Aussi a t'on toujours regardé comme tres-difficile de constater ce qni est Varieté & Espéce dans les Plantes, & c'est un Champ ou chacun erre en pleine liberte. *Ibidem*,

INLEIDING. grootelyks te weeg gebragt door de nieuwe Ontdekkingen van Planten in de andere Wereldsdeelen. De Heer ADANSON geeft een Lyst op, om te doen zien, hoe veel nieuwe Planten door de Reizigers en andere Autheuren, agtervolgelyk, aan 't licht gegeven waren: te weeten door

PR. ALPINUS,	in 't Jaar 1592,	uit Egypte,	184
MARCGR. & PISON,	1618,	uit Brasil,	200
HERNANDEZ,	1628,	uit Mexiko,	600
CORNUTI,	1635,	uit Kanada,	60
REEDE,	1678,	uit Malabar,	800
PLUMIER,	1680,	uit Amerika,	1000
HERMANNUS,	1687,	uit Ceylon,	200
TOURNEFORT,	1700,	uit de Levant,	1350
SLOANE,	1707,	uit Jamaika,	200
KEMPFER,	1712,	uit Japan,	30
FEUILLÉ,	1714,	uit Peru,	140
CATESBY,	1731,	uit Karolina,	60
J. BURMANNUS,	1731,	van de Kaap,	200
J. GMELIN,	1747,	uit Siberie,	200
BROWNE,	1756,	van Jamaika,	200
ADANSON,	1757,	van Senegal,	300

De Kenmerken door LINNÆUS naauwkeurig bepaald.

Deeze menigvuldigheid van nieuwlings ontdekte en aangebragte Plantgewassen, naderhand nog veel vermeerderd, maakte inzonderheid een vaste bepaaling der Kenmerken noodzaakelyk, en daar in heeft de beroemde LINNÆUS het allermeeste uitgevoerd. De Heer HALLER, immers, die in dit opzigt

zigt onpartydig behoorde te zyn, ſpreekt 'er aldus van. „ De gaapende Kenmerken van „ TOURNEFORT, de losſe van RAY, de al „ te ſmaldeelige van RIVINUS, de niet al- „ toos echte van MAGNOLIUS, zyn door „ Hem, uit de Natuur zelve gehaald, zo uit- „ voerig opgegeven, dat menze in 't vervolg „ altoos, om welk een Stelzel men wil op te „ regten, zonder misleiding gebruiken zal kun- „ nen (*)." Dus ſprak die groote Man, in 't jaar 1742, toen zyn Ed. nog alleenlyk het Werk van LINNÆUS, over de *Geſlagten der Planten*, hadt gezien. Vervolgens heeft de Ridder, in 't Jaar 1753, zyn Werk over de *Soorten der Planten*, de eerſte maal aan 't licht gegeven, dat naderhand herdrukt, en grootelyks vermeerderd, in 't Jaar 1762 uitgekomen is. Hier in zyn de Soortelyke Kenmerken afgeleid van alle deelen, die niet in de bepaaling der Klasſen en Rangen komen. Het getal der Meelknopjes (*Antheræ*) of Mannelyke deelen; derzelver verſchillende evenredigheid, en ſamenvoeging, 't zy met elkander of met den Styl en Stempel (*Stigma*), door middel van de Meeldraadjes (*Stamina*), byzondere plaatzing enz. was door zyn Ed. tot een Grondſlag gelegd van de *Klasſikaale Schikking*. Ieder Klasſe

INLEIDING.

(*) *Enumeratio Stirpium Helveticarum*. Gotting. 1742, folio, Præf. p. 30.

Inleiding. ſe werdt wederom in eenige *Rangen* verdeeld, naar het getal of de plaatzing der Stylen (*Piſtilla*) en Stempelen of Vrouwelyke deelen. Ten opzigt van de *Soortelyke Verdeeling* zal ik den Ridder zelf dus ſpreekende invoeren (*).

„ De Kennis der Planten beſtondt weleer in
„ willekeurige naamen, der Geheugenisſe inge-
„ prent, welke, daar zy waggelde, door Af-
„ beeldingen onderſteund werdt. De wysheid
„ der Stelzelmaakeren heeft eene *Orde* uitge-
„ vonden, die het Geheugen zou behulpzaam
„ zyn en de Weetenſchap op vaste Grondſla-
„ gen vestigen; welke wy aan die voornaame
„ Mannen, Gesnerus, Cæsalpinus,
„ Bauhinus, Morison, Herman-
„ nus, Tournefort, Vaillant, Dil-
„ lenius en anderen, verſchuldigd zyn.
„ Deeze Ariadnes Draad der Stelzelmaakeren,
„ aan de Geſlagten alleen bepaald, heb ik ge-
„ tragt tot de Soorten uit te ſtrekken, derzelver
„ wettige verſchillendheden opgemaakt hebben-
„ de, op dat hier in ook eene zekerheid mog-
„ te erkend worden: aangezien *alle waare Ken-*
„ *nisſe op die der Soorten rust*: want, als deeze
„ ontbreekt, wankelt ook de Hiſtorie der Plan-
„ ten, gelyk in de meeſte Reisbeſchryvingen
„ blykbaar is. Op dat ik, nu, de Soorten der
„ Plan-

(*) Vide Præfationem Operis ejus eximii, *de Speciebus Plantarum*, Ed. Secunda, aucta, Holmiæ 1762. Octavo.

„ Planten my gemeenzaam maaken mogt, ben INLEIDING.
„ ik, behalve de Laplandſche Bergen, ook ge-
„ heel Sweeden, benevens een gedeelte van
„ Noorwegen, Deenemarken, Duitſchland,
„ Nederland, Engeland en Vrankryk, doorge-
„ reisd: ik heb de openbaare KRUIDHOVEN
„ van Parys, Oxfort, Chelſea, Hartecamp,
„ Leiden, Utrecht, Amſterdam, Upſal en an-
„ deren, doorzogt (*): ik heb ook de *Kruid-*
„ *boeken* van BURSER, HERMANNUS,
„ CLIFFORT, BURMANNUS, OLDEN-
„ LAND, GRONOVIUS, VAN ROYEN,
„ SLOANE, SHERARD, BOBART, MIL-
„ LERUS, TOURNEFORT, VAILLANT,
„ JUSSIEU, SURIAN, BÆCK, BROW-
„ NE, enz. doorbladerd (†). Op myn aanraa-
„ den hebben zig myne weleer zeer beminde
„ Leerlingen, P. KALM naar Kanada, F. HAS-
„ SELQUIST naar Egypte, P. OSBECK naar
„ China, TOREN naar Suratte, SOLANDER
„ naar Engeland, ALSTROEMER naar de
„ Zuidelyke deelen van Europa, MARTIN
„ naar

(*) In die van Parys, genaamd *le Jardin Roial*, bevinden zig omgevaar 3500, in die van Leiden 1700, in die van Amſterdam en Utrecht ieder 2000, in die van Upſal 1000 Soorten of Verſcheidenheden. ADANS. *Fam.* Pref. p. CXLIX.

(†) Het Kruidboek (*Herbarium vivum*) van TOURNEFORT bevat 4.000 Soorten, dat van VAILLANT 9.000 Soorten of 12.000 Verſcheidenheden, dat van JUSSIEU 8.000 Soorten of 10.000 Verſcheidenheden: dat van SLOANE 8 000 en dat van SHERARD 12.000 Planten. ADANS *Fam.* als boven.

INLEIDING. ,, naar Spitsbergen, PONTIN, naar Malabar, ,, KAEHLER naar Italie, FORSKAHL naar ,, de Oosterſche Landen, P. LOEFLING naar ,, Spanje, MONTIN, naar Lapland begeven, ,, en de verzamelde Kruiden aan my medege- ,, deeld. Uit verſcheide Landen, eindelyk, ,, zyn niet weinig drooge Planten en Zaaden ,, my toegezonden door de Kruidkundigen, my- ,, ne Vrienden, B. JUSSIEU, ADR. VAN ,, ROYEN, J. GESNERUS, enz. Boven- ,, dien gaf de Heer CLIFFORT my allen, die ,, hy dubbeld hadt; LAGERSTROOM veele ,, Oostindiſche, GRONOVIUS de meeste Vir- ,, giniſche; GMELINUS byna alle Siberiſche; ,, BURMANNUS, behalve veelen van hem ,, zelf, zondt my ook de Kaapſchen van OL- ,, DENLAND te bezien, en SAUVAGES ,, ſchonk my, met een zeldzaam en byna on- ,, gehoord voorbeeld, zyne geheele Verzame- ,, ling van Planten: waar door ik 'er geen mid- ,, delmaatige veelheid van bekomen heb.

,, De *Soortelyke verſchillendheden* van niet ,, weinige Plantgewasſen heb ik reeds te voo- ,, ren aangetekend, in de *Flora Lapponica*, ,, *Suecica*, *Zeylanica*, als ook in de beſchry- ,, vingen van de *Hortus Cliffortianus* en *Up-* ,, *ſalienſis*. Op de zelfde Grondbeginzels zyn ,, te werk gegaan, de zeer uitmuntende Kruid- ,, kenners, GRONOVIUS, ROYENUS, ,, WACHENDORF, GORTER, JACQUIN, ,, COLDEN, HILL, HUDSON, GOUAN,

,, DA-

„ DALIBARD, KRAMER, LEYSER, „ MEESE, LEE, LE MONNIER, GUETTARD, SAUVAGES, en in niet weinig „ opzigten HALLERUS, GMELINUS, ALLIONUS, SEGUIER, SCOPOLI, GERARD, BURMANNUS en anderen, door „ wier arbeid veele Soorten duidelyk en vast „ bepaald geworden zyn. Deeze *Benaamingen*, „ hier en daar verspreid, heb ik, ten dienste „ der genen die zig in de Kruidkunde willen „ oefenen, raadzaam geoordeeld by een te vergaderen, de nieuwlings bekomene Planten „ daar by te voegen en alles tot één Samenstel „ te brengen: maar, door 't waarneemen van „ meer Soorten beter Kenmerken ontdekt zynde, en bekwaamer Uitdrukkingen verzonnen, „ heb ik somtyds de Verschillendheden, schoon „ te vooren wel aangeweezen, moeten verbeteren. Weezentlyke Kenmerken voor een „ *Soortnaam* vast te stellen, is geen gemakkelyk werk. Dit vereischt, naamelyk, een „ naauwkeurige vergelyking van verscheide „ Soorten, een zeer oplettend onderzoek der „ deelen, een juiste uitkiezing der verschillendheden, en, eindelyk, een bekwaam gebruik „ van Konstwoorden; op dat die Soortnaamen „ zo kort en vertrouwelyk, als 't vallen kan, „ mogen zyn.

INLEIDING.

„ Doordien ik zo dikwils van de Autheuren „ was bedroogen, heb ik de Planten, die ik „ niet gezien had, om geen twyfelagtigen on-

INLEIDING. „ der de zekeren te mengen, weg gelaten. Zo „ het somtyds gebeurde, dat een Plant van my „ niet genoegzaam beschouwd was, of dat ik „ een onvolmaakt Monster bekomen had, dan „ heb ik dezelve met dit Teken † gemerkt, „ op dat anderen dezelve naauwkeuriger onder- „ zoeken mogten. Uit eene taamelyk zekere „ oprekening besluit ik, dat het getal der Plan- „ ten op den Aardbodem veel kleiner is, dan „ men gemeenlyk denkt: zo dat het 'er naauw- „ lyks *tienduizend* beloopen zal.

„ Nooit ben ik tegen myne tegenstreevers „ uitgevaren. Derzelver bittere Scheldwoor- „ den, beschuldigingen, bespottingen, uitjou- „ wingen, (welke, in alle Eeuwen, de beloo- „ ning des arbeids van veel voortreffelyker Man- „ nen geweest zyn,) heb ik met een gerusten „ Geest verdragen, en ik benyd dezelven aan „ zulken, die ze in 't werk stellen, niet, in- „ dien zy daar door meer Roem bejaagen by „ 't Gemeen. Ik verdraag deeze dingen, wel- „ ke geen Hoofdhaartje by my van Kleur ver- „ anderen, en waarom zou ik die onbillykheden „ niet verdraagen, terwyl ik van regte Kruid- „ kenners, en wel van de allergeleerdsten, daar „ deeze den Hoed voor moeten ligten, met de „ grootste Lofredenen overladen ben. Een der- „ gelyke Gunst, vervolgens, aan myne tegen- „ streevers toe te brengen, laat noch de hoog- „ te myner Jaaren, noch het Ampt dat ik be- „ kleed, noch myne geaartheid toe. 't Geen

„ my

„ my van mynen Leeftyd nog overschiet, zal ik gerust aan nuttiger Waarneemingen te koste leggen. De Zaaken der Natuur hebben „ dit byzondere Voorregt, dat, gelykerwys de „ Dwaalingen, in dezelven begaan, van niemand verdedigd, zo ook de Waarheden, op „ Waarneemingen rustende, zelfs van de geheele Geleerde Wereld niet vertreden kunnen nen worden. Ik beroep my derhalve op het „ oordeel van de laate Nakomelingschap."

INLEIDING.

Verandering der Benaamingen berispt door ADANSON.

Behalve de gedagte Methode der Sexen, van naamelyk Mannelyke en Vrouwelyke deelen, Minnaaryën en Paaring, in de Planten te onderstellen; 't welk sommigen als belachelyk en zelfs aanstootelyk hebben uitgekreeten: zyn anderen gantsch niet gestigt geweest door de verandering van de Eigen naamen der Plant- en Boomgewassen. Hier in is de Heer ADANSON, meermaalen aangehaald, zelf, een groote Tegenstreever of liever Berisper van onzen Ridder. Hy, die de Conchyliënkunde met onbekende Naamen, zonder eenige overeenkomst of betrekking, willekeurig gesmeed, heeft gaan overstelpen; waar in hem waarschynlyk geen Liefhebber der Natuur zal navolgen; durft hier van den grooten LINNÆUS zeggen, „ dat noch Vrankryk, noch Engeland, „ noch eenige geleerde Natie van Europa, deeze veranderingen van den Ridder voor goed „ erkend heeft; zynde dezelven alleenlyk aangenomen door een klein getal van deszelfs „ Dis-

INLEIDING. „ Discipelen, en in 't byzonder door zodanigen, als Naamlysten gemaakt hebben, uit „ zyne Werken gekopieerd (*).”

Die berispingen wederlegd. Wy zagen, kort hier voor, verscheide Autheuren opgeteld, die op den zelfden voet te werk gegaan zyn als onze Ridder. Hier onder bevinden zig ten minste vier Kruidkundigen uit Vrankryk, drie of vier uit Engeland, zes uit de Nederlanden; de overigen uit andere deelen van Europa. Geen derzelven kan men eigentlyk een Discipel noemen van LINNÆUS, en nogthans hebben de meesten derzelven zyn Ed., zo niet in de Klassikaale schikking, ten minste in de Benaamingen en Soortelyke onderscheidingen, nagevolgd. De Heer KRAMER heeft een Lyst gemaakt der Planten, door hem in Neder-Oostenryk waargenomen, welke volmaakt geschoeid is op den leest van 't Samenstel van onzen Ridder, zonder dat men echter zeggen kan, dat dezelve uit zyne Werken is gekopieerd. Ondertusschen heeft deeze, zo hy zegt, „ de Methode van LINNÆUS verkoozen te volgen, als de minst onvolmaakte van „ allen, welke tot dien tyd toe uitgegeven „ waren, en naast komende aan de Natuurlyke, doordien zy de Gewassen, die zekere „ verwantschap hebben, minst van allen afzon-

(*) Ils n'ont été adoptes que par un petit nombre de ses Disciples, & notament par ceux, qui ont fait des Catalogues copiés de ses Ouvrages. *Famill. Pref.* pag. CXXXIV.

„ zondert." Zyn Ed. brengt voorbeelden dienaangaande by. Even zo min kan men de *Flora Belgica* van den zeer geleerden Heer DAVID DE GORTER een Naamlyst noemen, die uit de Werken van LINNÆUS zoude nageschreeven zyn. Ik zwyg van andere, niet minder uitmuntende Kruidkenners, die de Benaamingen van LINNÆUS meer dan deszelfs Klassikaale schikking volgen, doch niettemin de behoorlyke waarde stellen op den arbeid van onzen beroemden Ridder. De Heeren GRONOVIUS, VAN ROYEN, HILL, en hoe veel anderen niet uit de gedagte Optelling, inzonderheid onze vermaarde Hoogleeraar de Heer J. BURMANNUS en deszelfs waardige Zoon en Opvolger de Heer N. L. BURMANNUS, door zyne in 't jaar 1768 uitgegevene *Flora Indica*; als anders, beroemd, kunnen hier van ten blyke strekken.

INLEIDING.

Ik wil nu niet omstandig spreeken van de laffe berisping van gemelden Heer J. BURMANNUS door ADANSON, ten opzigt van deszelfs behandeling van 't Werk van PLUMIER; om dat die van zelf vervalt. Schoon onze Hoogleeraar zegt, dat de *Mombin* van dien Pater door LINNÆUS *Spondias* genoemd werdt; hadt zyn Ed. doch dien naam geenszins aan 't hoofd der Afbeelding en beschryving van PLUMIER geplaatst, gelyk onze Franschman voorwendt: ja daar is geen Afbeelding van die Plant door den Heer BURMANNUS uitgegeven, en

INLEIDING. wat de *Achras* of *Sapota* aangaat, deeze Naamen vind ik zelfs in het Register niet. Onze Hoogleeraar heeft inderdaad meer agting verdiend, door zyne geleerde beschryvingen en beoordeelingen van zo veele vreemde Gewassen, dan door het uitgeeven van een groot getal goede Afbeeldingen, gelyk ADANSON van zyn Wel Edele zegt (*).

Wat nu de verandering der Benaamingen, door LINNÆUS, aangaat; indien daar omtrent een vaste voet geweest was, onder de Kruidkundigen, zou men zekerlyk den arbeid, dien onze Ridder daar in ondernomen heeft, minder kunnen billyken; dan, wanneer men het Oog slaat op de verwarring, in dit opzigt plaats gehad hebbende. Zyn Ed. is een weg ingeslagen, dien niemand voor hem hadt bewandeld: hy heeft de gebrekkelykheid van veele Benaamingen aangetoond en de Kruidkunde, in deezen, aan vaste Wetten getragt te binden; verwerpende onder anderen ook alle Barbaarsche naamen

(*) Zie hier de geheele Plaats. S'il n'est pas pardonable, de chanjer des noms fort bons ou au moins passables, —— il l'est encore moins de defigurer les Ouvrajes postumes des Auteurs, en les publiant avec ces noms inpropres, come a fait M. BURMANN (Auteur d'ailleurs fort celebre & tres estimable par nombre de bonnes figures qu'il a procurées aux Botamistes,) en metant a la tête des figures & descriptions de PLUMIER le Synonyme Grec du *Pirasser* (*Achras*) au lieu du *Sapota*; celui du Prunier (*Spondias*) au lieu de *Monbin*, &c.

men, en die van geene betekenis zyn (*). Ik geloof, dat zyn Ed. in deezen het algemeen, en inzonderheid de Geleerden, meer pleizier gedaan zal hebben, dan zyn berisper door den Schryftrant der Fransche Taal, in zyn Werk, geheel naar de uitspraak en zodanig te veranderen, dat men zig schaamen zoude, in 't schryven hem dus na te volgen (†). De Heer ADANSON is hier geheel tegen 't gemeene gebruik aangegaan, 't welk hy in onze Ridder zo sterk afkeurt (‡). En, dat de veertien Grondstellingen, op welken dezelve die veran- INLEIDING.

(*) Zie LINNÆI *Philos. Botanica* § 160, &c.

(†) By voorbeeld, met te spellen *chake*, *kelke*, *kelkuns*, in plaats van *chaque*, *quelque*, *quelq'uns*: *usaje*: in plaats van *usage*: *aranjemens*, in plaats van *arrangemens*: *toride*, in plaats van *torride*: *l'Emisfere*, in plaats van *l'Hemisphère*, enz. Dit maakt zyn Werk somtyds onverstaanbaar; gelyk wanneer hy zegt, *la Metode parfète & si ellé exije la conèsfance*: *chacune des siances*, in plaats van *sciences*; *sote* in plaats van *sotte*; *vera*, in plaats van *verra*. Van hoe veele Planten zyn dus door hem niet de Naamen belachelyk opgegeven: by voorbeeld *Jenjambres*, *Salikeres*, *Chatèsiers*, *Korulws*, *Sumfuton*, *Vachendorsia*, enz. maakende dus de oude Naamen, zo wel voor Geleerden als ongeleerden, byna onverstaanbaar: gezweegen nog de menigte van nieuwe monstreuse Naamen, door hem uit een *zéle très-condamnable* gesmeed.

(‡) Enfin par 14 axiomes, peu fondés (*Phil. Bot* p. 160.) M. Linnæus a trouvé le secret, de bouleverser & de chanjer la plupart des noms les plus relûs en Botanike & en Medecine, &c. Pref. p. cxxxiii.

Inleiding. anderingen in de Naamen der Plantgewasſen gemaakt heeft, *weinig grond hebben*, zou hem nog te bewyzen ſtaan.

Familiën van Planten volgens Adanson. De Heer Adanson verbeeldt zig, dat de Natuurlyke Methode geen herſenſchim zy, gelyk ſommigen gewild hebben, en, zo hy dezelve niet getroffen heeft, meent hy 'er het naaſte aan gekomen te zyn, met zyne 58 Familiën, in welken de 1615 Geſlagten, welken hy geſteld heeft, zyn geſchikt, om door onderſchikking de 18000 Soorten of Verſcheidenheden van Plantgewasſen, welken 'er opgegeven zyn, te bevatten. Hy denkt dat 'er nog vier of zes honderd Geſlagten, en misſchien wel agttienduizend nieuwe Soorten te ontdekken zyn op den Aardbodem. En, ſchoon dit alles op geneuglyke denkbeelden berust, zal ik doch hier een Lyst van zyne Familiën opgeeven, mids de moeite beſpaarende van dezelven te verduitſchen.

1. Bisſus.	12. Eleagnus.	23. Apocins.
2 Champignons.	13. Onagres.	24. Bouraches.
3. Fucus.	14. Mirtes.	25. Labiées.
4. Epatikes.	15. Ombelliferes.	26. Vervenes.
5. Foujères.	16. Composées.	27. Perſonées.
6. Palmiers.	17. Campanules.	28. Solanons.
7. Gramens.	18. Briones.	29. Jasmins.
8. Liliaſées.	19. Aparines.	30. Anagallis.
9. Jenjambres.	20. Scabieuſes.	31. Salikaires.
10. Orchis.	21. Chrevrefeuilles.	32. Pourpiers.
11. Ariſtoloches.	22. Aireles.	33. Joubarbes.

34. Al-

INLEIDING.

34. Alsines.
35. Blitons.
36. Jalaps.
37. Amarantes.
38. Espargoutes.
39. Persikaires.
40. Garou.
41. Rosiers.
42. Jujubiers.
43. Legumineuses.
44. Pistachiers.
45. Titimales.
46. Anones.
47. Chatefiers.
48. Tilleuls.
49. Geranions.
50. Mauves.
51. Capriers.
52. Cruciféres.
53. Pavots.
54. Cistes.
55. Renoncul.
56. Arons.
57. Pins.
58. Mousses.

Zo men de onderschikking der Geslagten nagaat, zal men daar in geen minder ongerymdheid bespeuren, dan die, welke in deeze schikking der Familiën aanstonds in 't Oog loopt. By voorbeeld, de *Nymphæa*, *Asarum*, *Hydrocharis* zyn in de Familie der *Aristolochiæ* geplaatst, welke byna niet dan door de Bladen overhoeks (*Folia alterna*) te hebben, van de Familie der *Orchis* verschillen moet. In geene van deeze beide Familiën zou een *Corolla* plaats hebben, maar de Bloem zit op 't *Ovarium*. Andere Aanmerkingen op deeze Methode te maaken, gaa ik voorby: te meer, dewyl de Autheur erkent, dat 'er nog veele verbeteringen en vermeerderingen in kunnen plaats hebben: gelyk ook zyne beschryving van alle de gedagte Familiën, in één Boekdeel in Octavo, zeer Oppervlakkig is, te meer om dat 'er zo verschillende Gewassen in ééne Familie byeen gevoegd zyn, dat 'er niet gevoeglyk van die allen te gelyk gesproken kan worden. In de Familie der

INLEIDING. *Mauves*, anders *Malvacées*, of Planten die naar de *Malva* gelyken, by voorbeeld, wordt onder dezelven gesproken van de *Baobab*, den zwaarsten Boom mooglyk die 'er bekend is, groeijende aan de Kust van Senegal; een Boom die een Stam heeft van 25 Voeten en daar boven dik, en een Kroon van 150 Voeten middellyn; als ook van de *Ceiba*, die eenen Stam heeft van 120 Voeten hoogte. Men begrypt ligt, hoe deeze Reusagtige Boomen, in eene Natuurlyke Familie, by de Kaasjesbladen strooken!

Rangen van GUETTARD. De Heer GUETTARD, door wien in 't jaar 1747, en dus zestien Jaaren vroeger, een Lyst der Plantgewassen, die natuurlyk omstreeks Estampes, Orleans en in andere deelen van Vrankryk groeijen, door zynen Grootvader DESCURAIN opgemaakt, met zyne Aanmerkingen uitgegeven werdt (*); spreekt noopens zyne behandeling ten dien opzigte aldus. „ Wat „ de schikking aangaat, heb ik die gene ge„ volgd, welke de Heer LINNÆUS ons op„ gegeven heeft in zyne Brokken der Kruid„ kunde (†); 't welk byna uitkomt op het „ Stelzel van TOURNEFORT. Ik heb 'er „ maar

(*) Onder den naam van *Observations sur les Plantes* par Monsr. Guettard. Paris 1747.

(†) *Fragmens de Botanique.* Ik denk dat zyn Ed. de *Fragmenta Methodi naturalis*, die in de *Classes Plantarum Linnæi*, Anno 1738, uitgegeven zyn, zal bedoelen.

„ maar eenige veranderingen in gemaakt, wel- „ ken myne Waarneemingen scheenen te ver- „ eischen. De Orde van den Heer LINNÆUS „ heeft my met deeze Waarneemingen veel „ beter gescheenen te strooken, dan alle Stel- „ zels van Kruidkunde, die tot nog toe aan 't „ licht gegeven zyn. Dus bemerkt men wel, „ dat ik niet voorwend een nieuw Stelzel te „ geeven, maar dat ik my van de schikking be- „ dien, welke my de Natuurlykste voorgeko- „ men is, om Waarneemingen wereldkundig „ te maaken, welke dienen kunnen, om een „ naauwkeuriger en algemeener Stelzel te for- „ meeren." Voorts spreekt hy van de Klieren en Haairtjes, vootheen gemeld * en merkt aan, dat zyne Waarneemingen daar omtrent hem gediend hebben om Onderdeelingen te maaken in de Rangen van LINNÆUS. Sommige Rangen, echter, zyn door hem uitgedagt en afgeleid van de gedagte Haairtjes of Draadjes, die men op de agterzyde der Bladen vindt. Zy volgen elkander aldus.

INLEIDING.

* Zie bladz. 57.

1. Champignons.	6. Orchis.	11. Juliferres,
2. Algues.	7. Liliacèes.	12. Utriculaires.
3. Fougeres.	8. Graminèes.	13. Papilionacèes.
4. Mousses.	9. Visqueuses.	14. Tithymales.
5. Aquatiques.	10. Farineuses (*).	15. Anemonèes.
		16. Ro-

(*) Deeze hebben geen Kliertjes als Gerste maar als Geerstkoorntjes (*Glandes miliaires*).

Inleiding.

16. Rosacées.	26. Dipsacèes.	35. Papavers.
17. Pomiferres.	27. Columnifeir.	36. Oeillettèes.
18. Lapacèes.	28. Cruciferres.	37. Infundibuliform.
19. Campanulées.	29. Malvacèes.	38. Cynarocephales.
20. Apocinèes.	30. Hypericèes.	39. Pl. a Fleurons.
21. Aparinèes.	31. Masquèes.	40. Radièes.
22. Umbelliferr.	32. Veroniques.	41. Pl a demi-Fleur.
23. Borraginées.	33. Labiées.	
24. Porcellinèes.	34. Cucurbitacées.	
25. Lysimachèes.		

Ik heb de Naamen deezer Rangen niet goedgevonden te vertaalen, om dat de meesten uit zig zelve blykbaar zyn, en dat het my ook de moeite niet waardig is voorgekomen. Inderdaad, wanneer men op de verschillende Plantgewassen, die in sommige Rangen t'huis gebragt zyn, en op de geringe onderscheiding van eenige nieuwe Rangen, hier door den Heer Guettard tusschen die van Linnæus ingevoegd, agt geeft, dan zal men dit niet voor een Natuurlyke maar voor een zeer Onnatuurlyke Methode erkennen moeten. Men vindt dus de Heide (*Erica*) in de zelfde Rang geplaatst met de Donderbaard of Huislook (*Sedum*) en dergelyke Sappige Planten, onder den naam van *Porcellinées*, om dat derzelver Kliertjes naar de Blaartjes of Puistjes, welke in zekere Kwaal, in 't Fransch *la Porcelaine* genaamd, op de Huid der Menschen zig vertoonen, gelyken zouden; enz.

De

De Engelsche Heer Doktor HILL, reeds in verscheide opzigten bekend in de Natuurlyke Historie, heeft, nu dertien of veertien Jaar geleeden een Werk begonnen uit te geeven, dat nog vervolgd wordt. Hy noemt hetzelve: *Het Samenstel der Kruidkunde, of een Reeks van Proeven en Waarneemingen, strekkende om het inwendige Maakzel en Leven der Planten, derzelver Groeijing en Voortteeling, te verklaaren, enz. Bevattende tevens eene nieuwe Ontleedkunde der Planten. Alles uit de Natuur alleen* (*). Dit Werk wordt gedrukt in groot Folio, en ten keurigste uitgevoerd, bevattende bovendien een menigte van Plaaten, die dit alles ophelderen. Zyn Ed. spreekt dus van de Methode der Sexen. „ In 't Jaar 1735 gaf LINNÆUS, boven alle Lof verheven, na vrugteloos zyne nieuwe Denkbeelden in Engeland voorgesteld te hebben, in Holland dat Samenstel der Plantgewassen uit, 't welke de Kenmerken der Klassen afleidt van de Meeldraadjes (*Stamina*) en den Styl (*Pistillum*), en alle de deelen van de Bloem gebruikt tot onderscheiding der Geslagten. Dit Samenstel is, de volgende vierentwintig Jaaren, „ langs

INLEIDING.

Samenstel van Dr. HILL.

(*) The VEGETABLE SYSTEM, or a Series of Experiments and Observations, tending to explain the internal Structure and the Life of Plants, their Growth and Propagation, &c. Including a new ANATOMY OF PLANTS. The whole from Nature only. London 1759.

INLEIDING. „ langs hoe meer gevestigd geworden, en, indien wy onze Gisfing mogen bouwen op deszelfs Waarde, zal het in Wezen blyven, „ (zelfs al werd 'er eene Natuurlyke Methode „ uitgevonden,) zo lang de Weetenfchappen „ beftaan." Niettemin ftelt gezegde Doktor eene verdeeling der Planten voor, welke op derzelver Ontleedkunde zou gevestigd zyn, en wel in ZEVEN FAMILIËN, als

1. De *Kampernoeljes* of *Paddeftoelen*; die noch Bladen noch zigtbaare Bloemen hebben.
2. De *Wieren*, die geheel Bladerig zyn.
3. De *Mosfen*, wier Blaadjes verlangingen zyn van den binnenften Bast.
4. De *Varens*. die haar Bloemen op de Rug draagen.
5. De *Grasplanten*, met onverdeelde Bladen en Halmen.
6. De *Palmboomen*, draagende de Bladen alleen aan 't bovenfte van den Stam.
7. Alle andere *Kruiden*, niet tot eene der gedagte Familiën behoorende.

Van deeze Familiën brengt de gedagte Heer in zyn Eerfte Deel, van ieder een Voorbeeld tot opheldering van het verfchil, door Ontleedkunde ontdekt, in Afbeelding en befchryving te berde: gaande dan vervolgens over tot de befchryving der Plantgewasfen, volgens de benaamingen van LINNÆUS, door een menigte Afbeeldingen opgehelderd: zo dat dit zyn Werk,

Werk, van 't welke reeds twintig en meer Boekdeelen van bekwaame dikte, in Folio, het licht zien, door den tyd een geheele Bibliotheek der Kruidkunde zal uitleveren. INLEIDING.

LINNÆUS ſtelt, in de Twaalfde Uitgaave van zyn Samenſtel der Natuur, wederom een Natuurlyke Schikking voor, die my niet minder behaagt dan de voorgaande. De Plantgewasſen (zegt zyn Ed.) worden gemeenlyk in drie STAMMEN onderſcheiden, naar dat zy de Zaadblaadjes of Zaadkwabben *enkeld*, *dubbeld* of *in 't geheel niet* hebben. Hy ſtelt ze dus op. Nieuwe Natuurlyke Schikking.

MONOCOTYLEDONES: Fruges: 1, 2, 3.
DICOTYLEDONES: Plantæ: 4, 5.
ACOTYLEDONES: Cryptogama: 6, 7, 8, 9.

De bygevoegde Cyferletters zien op de volgende Verdeeling in NATIËN, uit welken de Ingezetenen van het Ryk der Planten zouden ſamengevloeid zyn; als

1. PALMBOOMEN, die een *Bloemſteng en Vrugtſcheede* hebben. Deeze worden aangemerkt als Indiſche VORSTEN, uitmuntende door hunne ontzaglyke hoogte en een enkelen ongetakten blyvende Stam, die met altoos groenend Loof gekroond is. *Zy draagen een ryken Schat van Vrugten, die Voedzel verſchaffen aan de voornaamſte Dieren en den Menſch.*

 2. GRAS-

INLEIDING.

2. GRASPLANTEN, die *Kafagtige Halmen* hebben. Deezen merkt hy aan als 't GEMEENE VOLK, het Land bewoonende, en dus als Landlieden, de kragt en steun des Ryks, die, hoe meer zy besnoeid en vertreden worden, hoe meer in getal toeneemen. *Zy leveren Voedzel uit aan de meeste Menschen en Beesten.*

3. LELIËN, *met Bolwortelen.* Deeze worden als HOVELINGEN aangemerkt, praalende met heerlyke Statiekleederen, of liever als PRIESTERS, de Gewyde Bosschen bewoonende, *om tot glorie van het Ryk te strekken.*

4. KRUIDEN *des Velds, een Jaarlyks Gewas maakende, van veelerley gestalte.* Deeze strekken, door haare menigvuldige Smaak, Reuk en Kleuren, *tot algemeen gebruik.* Zy worden aangemerkt als de EDELEN in het Ryk der Planten.

5. BOOMEN, die de Bosschen uitmaaken, van den Rang der Edelen, doch met een blyvende Stam, en derhalve de STAATEN. Men vindtze omringd door hunne *Dienaars* en beschut door een Wagt van *Soldaaten*, dat die Doornagtige Gewassen zyn, welken zig dikwils om de Stammen en Takken strengelen. Ook ontbreekt het hun niet aan *Tafelschuimers*, die hun geen voordeel doen, te weeten de *Bygewassen*. *Zy breeken den Wind, geeven Schaduw aan*

de

de Menschen en Viervoetige Dieren en huisvesting aan de Vogelen, terwyl hunne Vruggen ten algemeenen dienste strekken. INLEIDING.

6. VARENS, die 't Zaad op de Rug draagen. Deeze, als WERKLIEDEN aangemerkt, *bereiden den Grond voor de Nakomelingen.*

7. MOSSEN, met geschubd Loof en Huikjes op 't hoofd: dus als SLAAVEN voorkomende, die schraal zyn en honger lyden, moetende zig behelpen op plaatsen, welke voor de anderen onbekwaam zyn. *Deeze beschutten de Wortels der Boomen en Kruiden, zo voor den Vorst als voor de brandende Zonneschyn, en tevens voor te groote Vogtigheid in 't Voorjaar en de Herfst. Zy verzamelen ook eene vrugtbaare Aarde tot mesting der Landeryën.*

8. WIEREN, in 't Water woonende, byna ongekleed, zonder optooizel of fraaiheid, en dus als DUIKELAARS beschouwd *Zy toonen zeldzaam Bloem of Vrugt.*

9. PADDESTOELEN. 't UITSCHOT des Ryks, dat zig niet toelegt dan op steelen en rooven, leevende doch alleen van 't Vuil en Uitwerpzel der andere Planten of van derzelver Krengen. *Zy komen in de Herfst te voorschyn, en dus als 't ware in de Nagt, als de anderen slaapen.*

Hoe fraay ook deeze Natuurlyke Methode mag

Inleiding. mag uitgedagt en hoe aartig met Zinſpeelingen verrykt zyn, komt my niettemin de Schikking wat onregelmaatig voor. Onze Ridder laat de *Grasplanten* volgen op de *Palmboomen*, en dit alleen, om dat zy daar mede overeenkomen in de manier van uitſchietinge der Zaadſpruitjes en in 't getal der Zaadkwabben of Zaadblaadjes. Immers, indien deeze een regt Kenmerk tot onderſcheiding waren, dan moeſten zy in alle Planten plaats hebben. Ik beken wel, dat even 't zelfde gezegd kan worden ten opzigt van de Bloemen en derzelver Teeldeelen; doch die Planten, waar in men geen Vrugtmaaking ontdekken kan, worden te regt in ééne Klasſe, op 't end geplaatst, in de Methode der Sexen. Hier zouden vier Klasſen zyn, zonder zulke Zaadblaadjes. Ten anderen zie ik niet, waar de Heeſters gevoeglyk t'huis gebragt kunnen worden, volgens de gedagte ſchikking, en derhalve zal ik hier een Voorſtelling doen van deeze

Natuurlyke Methode.

1. Klasſe. Palmboomen. Die een Bloemſteng en Vrugtſcheede hebben, met een hoogen ongetakten Stam, gekroond met altyd groenend Loof.
2. —— Boomen. Alle andere zonder onderſcheid, doch nader verdeeld kunnende worden.

3. Klasſe.

3. Klasse. HEESTERS. Die maar een kleinen Stam hebben, of Takswyze uit den Wortel spreiden, en wier Gewas overblyft. INLEIDING.

4. —— KRUIDEN. Die een Jaarlyks Gewas maaken van veelerley Gestalte, 't zy met een al of niet overblyvenden Stoel of Wortel.

5. —— BOLPLANTEN. Deeze zyn door den Bolagtigen Wortel kenbaar.

6. —— GRASPLANTEN. Die Halmen draagen en waar onder dus alle Soorten van Koorn begreepen zyn.

7. —— VARENS. Die geen Bloem hebben en 't Zaad op de Rug.

8. —— WIEREN. Die in 't Water huisvesten, toonende zeldzaam Bloem of Zaad.

9. —— MOSSEN. Die als uit geschubde Blaadjes bestaan en Huikjes hebben op de Zaadsteeltjes.

10. —— PADDESTOELEN. Een Gewas op zig zelve, zonder Blad of Loof.

Deeze Methode is, in 't hoofdzaakelyke, zeer weinig van die van LINNÆUS verschillende; dan alleen door het invoegen van de Klasse der Heesteren, welke myns oordeels niet wel tot de Boomen of Kruiden kunnen betrokken worden. Dus zal de Hoofdverdeeling van 't Ryk der Planten veel meer met die van 't Ryk der Dieren, als welke insgelyks van blykbaa-

Inleiding. baare verschillendheden, die iedereen weet en niet ver te zoeken heeft, afgeleid is, overeenkomstig zyn. Ook behoeven dus die edele Palmboomen niet als uitschot agteraan gevoegd te worden (*), maar kunnen een gevoeglyke plaats bekomen. De Rangschikkingen zouden dan, naar de Omstandigheden, van de Bladen, Bloemen of Vrugten, kunnen afgeleid worden; doch het zal beter zyn, daar in de Methode te volgen van onzen Ridder, die het *Tweede Deel* van zyn Samenstel der Natuur volgens de Teeldeelen der Bloemen onderscheidt; hoewel zyn Ed. in de Palmboomen de gedaante van het Loof daar toe gebruikt heeft, gelyk wy vervolgens zien zullen.

Komende dan tot ontvouwing van de Methode der Kruidkunde, op de Sexen der Planten door den wyd beroemden Linnæus gevestigd, zo zal ik hier eerstelyk opgeeven zynen

Sleutel van het Stelzel der Sexen.

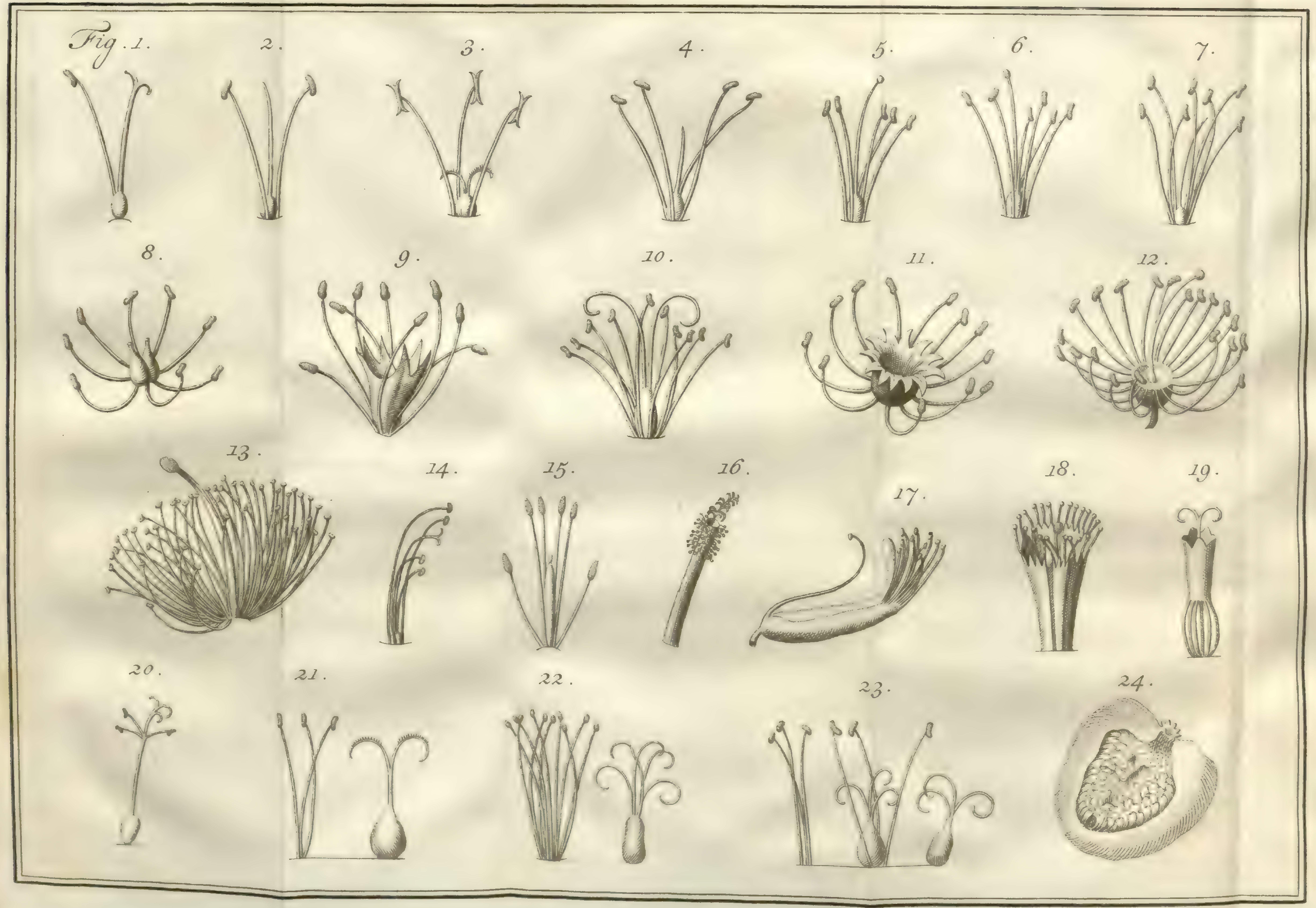
De Bruiloft der Planten is *openbaar* of *heimelyk*. Hier door verstaan wy de werking der Plantgewassen tot Voortteeling of de *Bloemmaaking*.

De Openbaare Bruiloft heeft plaats, wanneer de Bloemen *duidelyk zigtbaar* zyn voor 't bloote Oog. Dezelve geschiedt

Een-

(*) Zy staan dus, in de *Twaalfde Uitgaave* van het Samenstel der Natuur, nog als een Aanhangzel, en volgen daar op de allergeringste Mos- en Schimmelplanten.

2 Deel PLAAT II.



EENBEDDIG. Daar de Mannetjes en Wyfjes op een zelfde Leger rusten. Dat is, daar alle Bloemen Tweeſlagtig (*Hermaphroditi*) zyn, bevattende zo wel de Meeldraadjes als de Stylen. Hier in heeft plaats eene INLEIDING.

AFZONDERING, wanneer de Mannetjes elk op zig zelve ſtaan, zynde de Meeldraadjes niet ſamengegroeid, en dit geſchiedt

ONVERSCHILLIG, als de Meeldraadjes van onbepaalde langte zyn, waar uit voortkomen de Klasſen van

MONANDRIA.	1.	HEPTANDRIA.	7.
DIANDRIA.	2.	OCTANDRIA.	8.
TRIANDRIA.	3.	ENNEANDRIA.	9.
TETRANDRIA.	4.	DECANDRIA.	10.
PENTANDRIA.	5.	DODECANDRIA.	11.
HEXANDRIA.	6.	ICOSANDRIA.	12.
POLYANDRIA.	13.		

ONDERGESCHIKT, wanneer twee Meeldraadjes altoos korter dan de anderen zyn, waar uit de Klasſen van

DIDYNAMIA. 14. TETRADYNAMIA. 15.

VEREENIGING, wanneer de Mannetjes naby elkander en ſamengevoegd zyn; de Meeldraadjes naamelyk ondereen, of met den Styl of 't Vrugtbeginzel, als in de Klasſen van

MONADELPHIA.	16.	POLYADELPHIA.	18.
DIADELPHIA.	17.	SYNGENESIA.	19.
GYNANDRIA.	20.		

TWEEBEDDIG. Als de Mannetjes en Wyfjes af-

INLEIDING. afzonderlyk geplaatst zyn; te weeten, dat 'er Mannetjes- en Wyfjes Bloemen voorkomen in een zelfde Soort; 't zy op een zelfde of op byzondere Planten, en dit maakt de Klassen van

MONOIKIA. 21. POLYGAMIA. 23.
DIOIKIA. 22.

De HEIMELYKE Bruiloft heeft plaats, wanneer de Bloemen met het bloote Oog naauwlyks zigtbaar zyn, en deeze zyn gebragt in de Klasse der

CRYPTOGAMIA. 24.

Dit alles zal zig nader verklaaren door de volgende

KENMERKEN DER KLASSEN. Zie PLAAT II. (*).

I. Klasse. MONANDRIA. EENMANNIGE.

Een Meeldraadje in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 1.

II. Klasse. DIANDRIA. TWEEMANNIGE.

Twee Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 2.

III. Klasse. TRIANDRIA. DRIEMANNIGE.

Drie Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 3.

IV.

(*) Tot het opmaaken van deeze Plaat is gebruikt de Origineele gekleurde Afbeelding van de Sexen der Planten, *in plano*, te Leiden in 't jaar 1736 door EHRET uitgegeven.

IV. Klasse. TETRANDRIA. VIERMANNIGE. INLEIDING.

Vier Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 4. maar, zo 'er twee naast aan elkander korter zyn, dan behoort die Plant tot de Veertiende Klasse.

V. Klasse. PENTANDRIA. VYFMANNIGE.

Vyf Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 5.

VI. Klasse. HEXANDRIA. ZESMANNIGE.

Zes Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 6: doch zo 'er twee van, tegenover elkander staande, korter zyn, dan behoort die Plant tot de Vyftiende Klasse.

VII. Klasse. HEPTANDRIA. ZEVENMANNIGE.

Zeven Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 7.

VIII. Klasse. OCTANDRIA. AGTMANNIGE.

Agt Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 8.

IX. Klasse. ENNEANDRIA. NEGENMANNIGE.

Negen Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 9.

X. Klasse. DECANDRIA. TIENMANNIGE.

Tien Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 10.

INLEIDING.

XI. Kl. DODECANDRIA. TWAALFMANNIGE.

Twaalf tot negentien Meeldraadjes in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 11.

XII. Klasse. ICOSANDRIA. TWINTIGMANNIGE.

Twintig en ook wel meer Meeldraadjes, zittende niet aan het Bloemkasje, maar aan de binnenzyde van de Kelk, *Fig.* 12.

XIII. Klasse. POLYANDRIA. VEELMANNIGE.

Van twintig tot duizend Meeldraadjes, in het Bloemkasje ingeplant, in een tweeslagtige Bloem, *Fig.* 13.

XIV. Klasse. DIDYNAMIA. TWEEMAGTIGE.

Vier Meeldraadjes, waar van twee langer zyn en twee korter; de langsten naast elkander staande. *Fig.* 14.

XV. Kl. TETRADYNAMIA. VIERMAGTIGE.

Zes Meeldraadjes, waar van de vier langer zyn, dan twee tegenover elkander staande. *Fig.* 15.

XVI. Kl. MONADELPHIA. ENKELBROEDERIGE

De Meeldraadjes zyn van onderen samengegroeid, of komen uit één Lighaam voort. *Fig.* 16.

XVII. Kl. DIADELPHIA. DUBBELBROEDERIGE.

De Meeldraadjes komen uit een dubbeld Grondstuk voort. *Fig.* 17.

XVIII. Klas-

XVIII. Kl. POLYADELPHIA. VEELBROEDERIGE. INLEIDING.

De Meeldraadjes komen voort uit drie of meer afgezonderde Lighaamen. *Fig.* 18.

XIX. Klasſe. SYNGENESIA. SAMENTEELIGE.

De Meeldraadjes zyn met de Helmpjes, zelden met de Draadjes, ſamengegroeid tot een Cylinder. *Fig.* 19.

XX. Klasſe. GYNANDRIA. MANWYVIGE.

De Meeldraadjes zitten op den Styl of Stamper. *Fig.* 20.

XXI. Klasſe. MONOIKIA. EENHUIZIGE.

Men vindt Mannetjes- en Wyfjes- Bloemen op eene zelfde Plant. *Fig.* 21.

XXII. Klasſe. DIOIKIA. TWEEHUIZIGE.

Mannetjes- en Wyfjes Bloemen op verſchillende Planten van eene zelfde Soort. *Fig.* 22.

XXIII. Klasſe. POLYGAMIA. VEELWYVIGE.

Tweeſlagtige en Mannetjes- of Wyfjes-Bloemen in eene zelfde Soort. *Fig.* 23.

XXIV. Klasſe. CRYPTOGAMIA. GEHEIM-ECHTE.

De Bloemen binnen de Vrugt of op een byzondere wyze verborgen. *Fig.* 24.

Tot de Onderdeeling der Klasſen heeft onze Ridder in de eerſte Klasſen, van I tot XIII, gebruik gemaakt van het getal der Stylen of Stampers, of van derzelver Stempelen, indien de Styl

Verdeeling in Rangen.

Inlei-ding. Styl ontbreekt, dat is van het getal der Vrouwelyke Deelen of die tot de Vrugtbeginzels behooren. Dus heeft men aldaar Rangen van

Monogynia, Dicynia, Trigynia, Tetragynia, Pentagynia, &c. Dat is

Eenwyvige, Tweewyvige, Driewyvige, Vierwyvige, Vyfwyvige, enz.

In de volgende Klassen heeft zyn Ed. een andere onderscheiding, gelyk noodzaaklyk was, gebruikt, te weeten de Planten van de XVI, XVII, XVIII, XX, XXI, XXIIste Klassen, heeft zyn Ed. in Rangen verdeeld naar het getal der Meeldraadjes of Meelknopjes, en dus der Mannelyke deelen: zo dat daar onder

Monandria, Diandria, Triandria, &c. dat is

Eenmannige, Tweemannige, Driemannige, enz. zyn.

De Veertiende en Vyftiende Klasse zyn naar het verschil der Zaadhuisjes verdeeld, maar de Negentiende heeft een andere Onderdeeling vereischt. In deeze Klasse komen de Planten, wier Bloemen door Tournefort in *Flores flosculosi, semi-flosculosi & radiati* onderscheiden zyn, en waar van die beroemde Kruidkenner drie Klassen maakte. Dezelven zyn alhier ondereen gemengd, doch onderscheiden naar de geschapenheid der Bloemetjes, die het Hoofdje of den Knop van den Bloemsteel samenstellen. Deeze samenvoeging wordt van Linnæus, Po-

Polygamia of *Veelwyvery* getyteld, en zyn Ed. maakt den Eersten Rang van eene INLEIDING.

POLYGAMIA ÆQUALIS of EGAALE VEELWYVERY.

Wanneer alle de Blommetjes tweeslagtig zyn, dat is, zo wel een Styl en Vrugtbeginzel als Meeldraadjes hebben. Vervolgens stelt zyn Ed. eene

POLYGAMIA SPURIA of BASTERD-VEELWYVERY.

Wanneer het midden wordt beslagen van dergelyke Blommetjes, doch de Rand of Kroon enkel bestaat uit Vrouwelyke, en zulks op driederley manier.

1 POLYGAMIA SUPERFLUA of OVERTOLLIGE VEELWYVERY.

Wanneer de Vrouwelyke Blommetjes in de Rand zo wel Zaad voortbrengen als de Tweeslagtige in 't midden van de Bloemknop.

2. POLYGAMIA FRUSTRANEA of VRUCTELOOZE VEELWYVERY.

Wanneer de Tweeslagtige Blommetjes, in 't midden, vrugtbaar zyn, doch de Vrouwelyke, aan den Rand, wegens gebrek van den Stempel, onvrugtbaar.

3. POLYGAMIA NECESSARIA of NOODZAAKLYKE VEELWYVERY.

Wanneer de Tweeslagtige Blommetjes, om de zelfde reden, onvrugtbaar zyn, doch de Vrouwelyke, aan den Rand, Zaad voortbrengen.

INLEIDING. Eindelyk heeft 'er ook plaats eene

POLYGAMIA SEGREGATA of AFGEZONDERDE VEELWYVERY.

Wanneer verscheide Bloemdraagende Kelken vervat worden van een gemeene Kelk, om een enkele Bloem uit te maaken.

Ook is by die van deeze Klasse nog een Rang gevoegd onder den naam van

MONOGYNIA of EENWYVIGE.

Wier Bloemen in gesteldheid der Teeldeelen tot deeze Klasse behooren, schoon het geene Samengestelde, maar enkele Bloemen zyn, gelyk de Vioolen, Balsaminaas, Flos Cardinalis, enz (*).

De XXIII. Klasse, welke zelf den hoofdtytel van POLYGAMIA voert, is in drie Rangen van *Monoikia*, *Dioikia* en *Trioikia* verdeeld; naar dat de Bloemen van verschillende Sexen zig op eene, twee of drie Planten, van de zelfde Soort, bevinden. De XXIV. is alleenlyk in twee Rangen, van *Filices & Musci*, onderscheiden.

Dee-

(*) In de Optelling der Geslagten van deeze Klasse, *Syst. Nat.* XII. Tom. II p 43, is door den Heer LINNÆUS de Rang van *Polygamia superflua*, welke voor het 944. Geslagt geplaatst moest zyn, niet aangeweezen, waar door die volgende, tot 977, verkeerdelyk tot de *Polygamia æqualis* schynen te behooren: doch deeze uitlaating herstelt zig gereedelyk, wanneer men bladz. 514 daar mede vergelykt.

Deeze Klassikaale verdeeling is inderdaad zeer Konstig, en, als op zodanige Deelen der Planten, welke een bestendige figuur en plaatzing hebben, gegrondvest zynde, kan menze ook niet dan onveranderlyk aanmerken. Het eenigste, dat ik 'er tegen heb, is, dat deeze Deelen zo ver te zoeken en zo moeielyk in veele Planten te beschouwen zyn, (niettegenstaande LINNÆUS zegt, dat hy alles met de Bloote Oogen heeft gezien,) dat veele beminnaars der Natuurlyke Historie de lust ontbreekt, om hunne Oogen zo veel te vergen. De meesten zouden liever iets aan de uitwendige Gestalte willen overlaaten in eene Hoofdverdeeling, en in de schikking van een openbaare Tuin of Kruidhof (*Hortus Botanicus*) is eene Methode, welke de Boomen en Kruiden ondereen mengt, naauwlyks te volgen. Even 't zelfde is op de Methode van den beroemden Hoogleeraar A. VAN ROYEN, alwaar men in de Klasse der PALMÆ kleine Plantjes vindt, gelyk de Vorschen-Beet (*Morsus Ranæ*), die met ronde Bladertjes op 't Water dryft, en dus hemelsbreedte van de Palmboomen verschillende, aan te merken. En, in de Methode der Sexen zelfs, zien wy, dat de Ridder zig geenszins aan zyn eigen Grondregelen bindt, geevende zo veel toe aan de uitwendige Gestalte, dat de *Verbena*, by voorbeeld, in de Klasse der DIANDRIA, een geheele Afdeeling heeft van *Tetrandræ*, dat is, die vier Meeldraadjes of Meelknopjes hebben. In

INLEIDING. Aanmerkingen daar omtrent.

INLEIDING. In het Geslagt van *Valeriana*, dat in de Klasse der TRIANDRIA geplaatst is, komen Soorten voor met Eenmannige, Tweemannige, Driemannige en Viermannige Bloemen. In verscheide Klassen heeft LINNÆUS, als gemeld is *, de Mannelyke deelen tot onderscheiding der Rangen gebruiken moeten, 't welk toont, dat deeze Methode ook haare gebreken heeft.

* Bladz. 246.

Voeg by dit alles, de on-overeenkomstigheid van deeze Verdeeling met die van 't Ryk der Dieren, alwaar men dan, by voorbeeld, Klassen zou hebben moeten maaken van Dieren zonder Pooten, met twee Pooten, met vier Pooten, met zes Pooten, en met meer dan zes Pooten: terwyl nu in tegendeel aldaar een Natuurlyke Onderscheiding in de Klassikaale Verdeeling en eene meer of min Konstige in die der Rangen gevolgd is. Even zo meen ik hier, in de beschryving der Planten, te werk te gaan, volgende ten opzigt van de Klassen de Natuurlyke Methode, bladz. 238. voorgesteld, en in die der Rangen de Methode der Sexen; des ik in die beide opzigten zal tragten te voldoen aan den tytel van dit Werk.

REGNUM VEGETABILE.

HET

RYK DER PLANTEN.

EERSTE KLASSE.

P A L M Æ.

P A L M B O O M E N.

BESCHRYVING
DER
PLANTEN.

EERSTE AFDEELING.
DE PALMBOOMEN.

I. HOOFDSTUK.

De Eigenschappen der PALMBOOMEN *in 't algemeen, hunne Rangschikking en Geslagten.*

Gelyk wy de beschryving der Dieren begonnen hebben met de Zoogende en in 't byzonder met den Mensch als het edelste Schepzel, zo zal ik niet ongevoeglyk een aanvang maaken met de PALMBOOMEN in 't Ryk der Planten. Deeze, naamelyk, overtreffen in hoogte veele andere Boomen; de regtheid van hunnen Stam maaktze niet minder aanżienlyk dan hunne uitgebreide Kroon, van altyd groenend Loof; terwyl hunne Vrugten, Merg en Sappen, ten nutte strekken van Menschen en Beesten. Uitmuntendheid.

I. AFDEEL. I. HOOFDSTUK.

ften. Het Hoofd fteeken zy Mannelyk boven andere Boomen uit, en verduuren dus, zonder buigen, door de ftevigheid van hunnen ongetakten Stam, de zwaarfte Orkaanen. Men heeft van ouds geroemd op hunne Dapperheid, alzo zy niet wyken voor groot geweld, maar zig daar ftoutelyk tegen aankanten, tot dat zy, overmand, ter neder ftorten. Ten opzigt van de Vrugten werden zy geagt in Edelheid naast te komen aan den Wyngaard en Olyfboom. *De regtveerdige zal groeijen als een Palmboom*, wordt by gelykenis in de Heilige Schrift gezegd, en mooglyk is daar van het Zinnebeeld, *Ut Palma virescit*, ontleend. De Twyg van een Palmboom was oudtyds een teken van Triomph of Zegepraal. Men befchonk 'er de Helden of Overwinnaars, eerst onder de Grieken, vervolgens onder de Romeinen mede, en hier van zyn de Spreekwoorden, *Palma donare aliquem: Palmam præripere; Palmam ferre*, en dergelyke, afkomftig. Palmtakken werden, by de Israëlieten, tot verfiering van het Heilige der Heiligen gebruikt: het Volk verheerlykte daar mede des Heilands Optogt naar Jerufalem, en zy werden ook, zinnebeeldig, aan de Gelukzaligen, in de eeuwige Vreugde, in de Hand gegeven.

Nuttigheid.

Ik zwyg van de menigvuldige gebruiken in de Samenleeving, tot welken dit Geboomte ftrekt; om dat dezelven in de byzondere Geflagten van Palmboomen verfchillende zyn. Zy

wor-

worden by RUMPHIUS in drie Rangen, van Nootdraagende, Wyngeevende en Brood uitleverende, verdeeld. De Bladen van sommigen werden oudtyds gebruikt om op te schryven, en hedendaags dekken 'er veele Indiaanen hunne Hutten mede. De Vrugt van sommigen strekt, behalve het Voedzel, ook tot Vaatwerk en ander Huisgereedschap; terwyl men van den Bast Touwwerk vervaardigt, en het Hout, gelyk dat van andere Boomen, tot veelerley gebruiken dient

I. AFDEEL. I. HOOFDSTUK.

Dit edele Geboomte bevindt zig zo wel in de nieuwe als in de oude Wereld. Niet alleen in Asia, Afrika en Amerika, op de Oosten Westindische Eilanden, op die welke in de Groote Zuidzee leggen, maar zelfs in de Zuidelyke deelen van Europa, zyn de Palmboomen t'huis. Dit betreft echter maar één of twee Geslagten: want de meesten, gelyk de Kokos-Nooten, Sagoe-Boom, Palmiet en anderen, groeijen niet dan onder de Verzengde Lugtstreek. De eigentlyke Palm- of Dadelboom brengt, volgens 't gevoelen van GALENUS, de beste Vrugten voort in 't Joodsche of der Philistynen Land.

Woonplaats.

Nog om een andere reden verdienden de Palmboomen de eerste plaats in de beschryving der Planten. Geen Geboomte, waarschynlyk; veel minder eenig Kruid, heeft zo vroeg aanleiding gegeven, om van Minnaaryën gewag te maaken onder de Plantgewassen *. Niettemin hadt 'er

* Zie [illegible]

zull

I. AFDEEL. I. HOOFDSTUK.

zulk een aanmerkelyke duisterheid omtrent derzelver deelen van Vrugtmaaking plaats, dat de voornaamste Kruidkundigen zig niet hebben durven verstouten, de Geslagts - Kenmerken op te geeven van dit Geboomte. PLUMIER betrokze allen tot een zelfde Geslagt. TOURNEFORT slootze geheel van zyn Samenstel uit, en LINNÆUS heeft 'er niet dan als een Aanhangzel, met de *Cryptogamia*, wier Paaring duister is, verknogt, plaats aan gegeven. Niettemin zyn door onzen Ridder thans ook de Kenmerken van derzelver Geslagten, op de volgende wyze, voorgesteld.

PALMBOOMEN.

Die Bloemtrossen en Vrugtscheeden draagen.

I. Waaijerbladige.

1. CHÆMÆROPS.	Tweehuizig.	Drie weeke Vrugten.
2. BORASSUS.	Tweehuizig.	De Vrugt met drie Pitten.
3. CORYPHA.		De Vrugt met éene Pit.

II. Vederbladige.

4. CYCAS.	Tweehuizig.	De Vrugt met één Pit, droog, tweekleppig.
5. COCOS.	Eenhuizig.	De Vrugt Lederagtig met één Pit.
6. PHOENIX.	Tweehuizig.	De Vrugt week met één Steen.
7. ELAIS.	Tweehuizig.	De Vrugt Lederagtig, éenzaadig.
8. ARECA.	Tweehuizig.	De Vrugt met één Zaad, de Kelk geschubd.
9. ELATE.	Eenhuizig.	De Vrugt met één Zaad.
10. ZAMIA.	Tweehuizig.	De Vrugtscheede Eyvormig.

III.

III. Dubbelvederbladige.

I. AFDEEL. I. HOOFDSTUK.

11. CARYOTA. Eenhuizig. De Vrugt met twee Zaaden.

Alle deeze hebben de Bloem uit drie Blaadjes bestaande of in drie-en gesneeden, uitgenomen die van het Zevende Geslagt, welke zo wel de Kelk als de Bloem in zessen verdeeld heeft, zegt LINNÆUS.

II. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *der* CHAMÆROPS of Laage Palmboomen. *Het Merg van deszelfs Knot, de* Hersenen van den Palmboom *genaamd.*

Naam.

DEeze voert den naam van *Laage Palmboom*, om dat hy in hoogte veel te kort schiet by de gewoone Palm- of Dadelboomen. Hierom geeft 'er LINNÆUS ook den bynaam van *humilis* aan, noemende de eenigste Soort, in dit Geslagt bekend, *Chamærops humilis* (*): niettegenstaande de Grieksche naam zelf die laag-

(*) *Chamærops* Frondibus palmaris plicatis, Stipitibus spinosis. LINN. *Syst. Nat.* XII. Tom. II. Gen. 1219. *Hort. Cliff.* 482. *Spec. Plant.* Ed. II. 1657. ROYEN *Lugdb.* 4. Palma minor. BAUH. *Pin.* 506. Palma humilis sive Chamæriphes. BAUH. *Hist.* I. p. 368. Chamæriphes. DOD. *Pempt.* 820. Chamæriphes tricarpos spinosa, Folio flabelliformi. PONT. *Anth.* 147. T. 8.

I. AFDEEL. II. HOOFDSTUK.

laagte aanduidt: ten minste de benaaming *Chamæriphes*, welke van THEOPHRASTUS voor dit slag van Palmboomen gebruikt is. *Chamærops* betekent by PLINIUS een geheel ander Kruid.

Woonplaats.

Deeze Boom groeit in de Zuidelyke deelen van Europa, inzonderheid in Spanje, alwaar men 'er den naam aan geeft van *Palmito*. „ Hy is aldaar, op dorre, drooge Velden, zo „ gemeen, zegt de Heer OSBECK, als by „ ons [in Sweeden] de Genever-Struiken, „ naar welken hy nogthans, noch in Gestalte „ noch in hoogte, gelykt: want de Palmito „ heeft eenen smallen als 't ware gedrukten „ Steel, met Haakswyze punten aan de kan- „ ten. Deeze Bladsteel of Tak, waar van de „ hoogte niet veel meer dan een vierendeel „ Elle is, eindigt met een even zo lang Blad, „ 't welk in 't eerst gelyk een Waaijer sa- „ mengeplooid is, doch vervolgens van bo- „ ven uit elkander springt. Als de Steel lan- „ ger wordt legt hy zig op den Grond, of „ hangt ook wel by een steile hoogte neer. „ Tegenwoordig [toen hy 'er zig bevondt,] „ hadt deeze kleine Palmboom noch Bloem „ noch Vrugt. Het Blad daar van gebruikt „ men, overal, tot Bezems en tot gevloch- „ ten Werk in plaats van Boombast. De „ Wortel, die zig zeer uitbreidt, wordt in „ de Steden verkogt, en, wanneer de Schors „ daar afgehaald is, raauw gegeten".

Schoon

Schoon aan den Stam van deezen laagen Dadelboom, op de natuurlyke plaats groeijende, eene hoogte van niet meer dan ruim een Voet, of van een Elle by anderen gegeven wordt, zyn doch de Stammen, die men van den *Chamærops* in onze Openbaare Kruidhoven heeft, veel hooger. In de Hortus Medicus van deeze Stad bevind ik den Stam ten minste drie Voeten hoog te zyn, en de Bladen hebben, met den Steel, ook byna die langte. In de Akademie-Tuinen van Leiden en Utrecht hebben zy den Stam nog hooger. Mooglyk zal dit afhangen van de Vettigheid van den Grond, de Vogtigheid, of daar van, dat zy den meesten tyd op beslooten plaatsen staan: want dus ziet men veele Gewassen hooger opschicten, dan in de Natuurlyke schraale Groeyplaatsen.

I. AFDEEL. II. HOOFDSTUK. Grootte.

In verscheide deelen van Italie, aan de Zee-Kust, komt ook deeze laage Palmboom voor, dien men op Sicilie *Xiumara* of *Piumara* noemt, wegens de Waaijeragtigheid der Bladeren; doch die van Napels noemenze *Cephaglione*, om dat op den Stam een Knot of Knobbel groeit, zynde de Scheut of Spruit, welke de jonge Bladeren, Bloemen en Vrugten te samen inhoudt, even als dit in de Aspergiën plaats heeft. Dus is de zelfstandigheid van dien Knobbel ook een zeer malsch en lekker Merg, de Hersenen van den Palm- of Dadelboom (*Cerebrum Palmæ*) genaamd, wor-

Het Merg der Spruiten.

I. AFDEEL. II. HOOFDSTUK. dende veel als een Nagerecht gegeten; hoewel hetzelve wat ſterk verkoelende is, volgens 't oordeel van GALENUS; des men 'er, gelyk tot de Meloenen, dikwils wat Zout en Peper by gebruikt.

De Bladen. De Bladen hebben Steelen van ongevaar anderhalf Voet lang, van welker End zy zig uitſpreiden als een Chineeſche Waaijer. Deeze Steelen zyn op de zyden gemeenlyk gedoornd; doch eene Verſcheidenheid, heeft dezelven ongedoornd. Van dit verſchil wordt by de Ouden reeds gewag gemaakt.

Vrugten. Ten opzigt van de Vrugtmaakende deelen is ook verſchil. Men vindt 'er *Hermaphrodieten* onder, die de Kelk in drieën verdeeld, de Bloem driebladig; zes Meeldraadjes; drie Stylen en drie weeke Vrugten hebben, ieder met één Zaadkorrel: en *Mannetjes-Boomen*, welken niet dan Mannelyke Teeldeelen, als boven, vertoonen. De Vrugten zyn ronde Besſen, die men, wegens haare ſamentrekkende kragt, tegen de Loop heeft aangepreezen. Hier te Lande moet het Gewas in Winterhuizen gehouden worden, daar het ſomtyds bloeit (*).

III. HOOFD-

(*) Volgens ontvangen Berigt, heeft men thans te Utrecht van den Chamærops Mannetje en Wyfje; het Mannetje met een Stam van zes Voeten hoog en derdhalf Voet dik: het Wyfje tien Voeten hoog en anderhalf Voet dik. Eene andere, welke 'er dit Jaar voor 't eerst gebloeid heeft, is byna zonder Stam, met Bladen van wel zes Voeten hoog.

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

III. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *der* BORASSUS, Lontar- *of* Jagerboom, *zynde een* Wyngeevende Palmboom. De *Wilde* Lontar, Westindische *Latanier* en Javaansche *Cabang*.

Deeze Boom is in 't Maleitsch bekend by den naam van *Lontar*, doch de Nederlanders noemen hem *Jagerboom-* of *Palmeerboom*. Voorts heeft hy in Oostindie een menigte naamen, die het niet noodig zal zyn hier allen by te brengen. Op Java heet men hem *Sualan*, op Makasser *Talla*, op Timor *Colje*. De Heer LINNÆUS heeft 'er den Latynschen of Griekschen naam *Borassus*, die aan de Vrugten van den Palm- of Dadelboom, nog met haaren Zak bekleed zynde, weleer gegeven werdt, op toegepast (*). Naam.

Deeze Boom groeit door geheel Oostindie, doch zo menigvuldig op Amboina niet, als op Gestalte.

(*) *Borassus* Frondibus palmatis plicatis cucullatis Stipitibus serratis. *Syst. Nat.* XII. Tom. II. Gen. 1220. *Spec. Plant.* II. 1657. Borassus Frondibus palmatis. *Flor. Zeyl.* 395. Palma Indica Tal & Talghala dicta, Fructu carnoso dulci eduli, Putamine incluso. BURM. *Zeyl.* 181. BURM. *Ind.* 240. Palma Coccifera, Folio plicatili Flabelliformi, Mas & Fœmina. RAJ. *Hist.* 1366. Ampana. *Hort. Mal.* I. p. 13. T. 10 Carimpana. Ibid. p. 11. T. 9. Lontarus domestica. RUMPH. *Amb.* I. p. 45. T. 10.

I. AFDEEL- III. HOOFD-STUK. op Java, Celebes en de andere Eilanden. Hy schynt de meeste plaatsen te beslaan, daar geen Kokos-Nooten of Kalappus-Boomen zyn. Dus is hy zeer gemeen aan de Kust van Korowandel en op de Oostkust van Ceylon, wordende in tegendeel op de Westkust, daar veele Kokosboomen zyn, byna niet gevonden. Doorgaans wordt hy zo hoog niet als dezelven, hebben dikwils maar een Stam van vyfentwintig of dertig Voeten hoog, doch taamelyk dik, beneden omtrent twee Voeten over 't kruis, boven ongevaar een Voet. De Stam is ruuw en Mosagtig, op zekere afstanden met uitpuilende Knobbels bezet en dus als in Leden verdeeld, gelyk de Kokosboom: 't welk in 't beklimmen van den Stam, dat door de Indiaanen dagelyks geschiedt, veel gemak geeft; doch middelerwyl wordt de Stam door het afslyten glad. De Top praalt met een Kroon van Waaijeragtige Bladen, die Steelen hebben van by de vier Voeten lang, zeer dik en styf, van onderen rond, van boven plat en Geutswyze uitgehold, aan de kanten bezet met scherpe kromme Tanden, waar aan de Indiaanen hunne naakte Lighaamen deerlyk kunnen kwetzen: te meer, dewyl hier en daar een afhangende Tak of Steel is aan de Kroon. Ieder Blad is ook omtrent vier Voeten lang, en bestaat uit zeventig of tagtig Straalen, die zig in de rondte uitbreiden, doch ongelyk van langte en breedte zyn, maakende niettemin

van

van ieder Blad een ſtyven Waaijer, die hol en ſcheppende ſtaat, als een Huik. I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

Van deeze Boomen zyn Mannetjes en Wyfjes, dat is zodanigen die Mannelyke en die Vrouwelyke Bloemen draagen. De Bloesſem der eerstgemelden beſtaat uit een Soort van Katten, naar die der Liſchdodden wel wat gelykende, doch ruuw en Schubagtig, bruin van Kleur, meer dan een half Voet lang. Hier aan komen kleine witte Bloempjes, ieder uit drie Lepelvormige Blaadjes beſtaande, en van binnen vyf Draadjes hebbende, zegt RUMPHIUS; doch volgens LINNÆUS is de Mannelyke Bloem, zo wel als de Vrouwelyke, driebladig, hebbende zes Meeldraadjes met taamelyk dikke Knopjes of Helmpjes (*Antheræ*), die geſtreept zyn, voorzien. Deeze Bloempjes ſtaan evenwydig, op ſchuinſe ryën, tusſchen de Schubben: zy zyn welriekende en komen langzaam voort. De zelfſtandigheid van deeze Katten ſchynt voos en Olieagtig te zyn: want men kanze voor Lont gebruiken. Doorgaans zitten 'er twee en ook wel drie aan een zelfden Steel. Deeze Mannetjes komen uit de Nooten van een zelfden Boom, als de Wyfjes, voort. Het Mannetje.

Het Bloeizel van de Mannetjes zit hoog in de Kroon, dat van de Wyfjes hangt laager, beneden de inplanting der Bladen. Hier komt een dikke Steel voort, waar aan een wyde Zak of Kous hangt, die driekantig is, aan beide Het Wyfje.

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

beide Enden spits, en splytende zig in drie Bladen verdeelt. Dan vertoont zig een Zakje, van een dun Huidje gemaakt, bevattende de eigentlyke Vrugtbeginzels. Deeze zitten te samen aan een Steel, welke zig troswyze uitbreidt, en waar van de Schepzels het agterste deel bekleeden, zynde van vooren eenig Bloeizel. Van deeze Scheeden of Trossen ziet men gemeenlyk twee of drie, en op 't hoogste zes of agt aan eenen Boom te gelyk; doch waar onder dan altoos kleinere of agterblyvende zyn.

De Bloemen.

Van RUMPHIUS wordt, dat zonderling is, aangemerkt, hoe de Wyfjes van deeze Lontarboomen ook, eens in haar Leven, dergelyk gesteeld Bloeizel uitgeeven als de Mannetjes; te weeten, voor dat zy de eerste maal Vrugten draagen. Zouden dit de Vrouwelyke Bloemen zyn, waar van LINNÆUS spreekt, zeggende dat die ook in drieën zyn verdeeld, bestaande uit rondagtige, kleine, blyvende, Blaadjes, en aan dergelyke geschubde Katten of Staarten groeijende, als die der Mannetjes-Boomen?

De Vrugt.

De Vrugten, die aan Trossen groeijen, zyn Nooten, byna rond, van grootte als een Kinds Hoofd, of omtrent vier Duimen dik, van vooren als een Appel wat ingedrukt, van agteren, aan het Steeltje, als in een Schotteltje dat uit zes Schubben bestaat, en dan nog in een Kelk van vyf Schubben vervat, die aan

de

de Twyg van de Tros blyft zitten. De Kleur der jonge Nooten is groen, der volwasfenen bruinagtig zwart, en der ouden graauw. Onder 't buitenfte Velletje vindt men een voos en draadig Vleefch, dat in de jongen witagtig is, in de volwasfenen geelagtig en zo fappig, dat men het uitzuigen of uitperfen kan, doch vol fyne Draaden. Aan de geheel oude Nooten wordt dit Vleefch tot een Haairige Stoffe, fyner dan die der Kokosnooten. Ieder Vrugt bevat drie Korrels, zo groot als Eenden-Eijeren, doch wat plat op de zyden, met een dubbelde Pit. Men kan de Draaden, waar mede deeze Korrels aan den Bolfter zitten, niet geheel daar af krygen, en dezelven daarom ook niet polyften. In de jonge Vrugten is de Schaal van deeze Korrels zo week, dat menze van boven met den Vinger kan doorbooren, en dan laat zig het Merg, 't welk meest een zoet Water is, uitflobberen. In de ouden wordt de gemelde Schaal Beenhard, zo wel als de binnenfte Pit, die dan doorfchynende is en hard als Ys, tot eeten niet bekwaam.

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

Het Hout van den Stam, onder de buitenfte Schors, is maar drie Vingeren dik, in de jonge Boomen wit, in de volwasfenen ros met zwartagtige Aderen, hard en Hoornagtig; in de oude Boomen nog bruiner en harder, laatende zig dan fraay polyften. Het fplyt gemakkelyk in de langte, doch overdwars kan men

Het Hout.

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

men het naauwlyks doorhakken. Al het Merg; daar binnen, is wit, voos en met korte Draaden vermengd. De Wortel is zwarter en dikker, doch houdt zo vast niet in de Aarde als die van den Kalappus-Boom; weshalve de Lontarboom ook ligter door den Wind om verre wordt gesmeeten. Hy moet ten minste twintig Jaaren oud zyn, om Vrugt te draagen, en kan, zo men verhaalt, wel tweehonderd Jaaren leeven.

Palmwyn. Meest is deeze Boom beroemd, wegens het Wynagtige Vogt, dat dezelve uitlevert; in 't Maleitsch *Touakka*, by de Hollanders *Towak*, en by de Amboineezen *Tua* genaamd. Hy zal zynen naam, *Jagerboom*, hebben van den bruinen Suiker, die daar van gekookt wordt, in Indostan *Jagara* geheten wordende; waar van de Ouden, zo men wil, het woord *Saccharum*, de Latynsche naam van den Suiker, gemaakt hebben; gelyk de Maleijers nog den harden Kandy- of Stok-Suiker *Saccar* noemen. Het geele Sap, uit de rype Vrugten geperst, heet in 't Malabaarsch *Punat* en *Punata*; de Bladeren van den Boom noemt men *Ola*, zo wel als die van den Kokos-Boom.

Deeze Palmwyn wordt echter niet, gelyk elders, uit den Stam der Boomen getapt, maar uit de Vrugtscheeden, *Majangs* of Schuitjes genaamd, als gemolken. Zekere Indiaanen, die men deswegen *Teifferaars* noemt, maaken hun

hun Werk van dagelyks, ten dien einde, den Stam te beklimmen. Dit doen zy doorgaans aan Boomen, die met verscheide Vrugtscheeden beladen zyn: zy knypen eerst zodanig een geslooten Vrugtscheede, of wryven dezelve zo sterk, dat al het gene 'er binnen is gekneusd worde: voorts, na verloop van drie Dagen, snyden zy 'er de voorste en kleinste helft af, bindende den Steel aan een Tak of Bladsteel vast, en dan een Potje of Bamboes aan denzelven hangende, 't welk in eene Nagt vol druipt. Dagelyks moet een nieuw Sneedje van de Majang afgenomen worden, en dus druipt zy zo lang, tot dat de geheele Tros is afgesneeden. Men kan middelerwyl de andere Majangs, die 'er aan den Boom zyn, laaten Vrugt draagen. Als men 'er Suiker van kooken wil, dan worden de Potjes van binnen met Kalk besmeerd, 't welk het Sap, ook wel *Sura* genaamd, dikker maakt en deszelfs Zoetigheid bewaart. I. Afdeel. III. Hoofdstuk.

Dit Sap wordt, over een maatig Vuur, eerst tot een dikken Syroop, *Carpoene* genaamd, gekookt; daarna in langwerpige Korfjes gegooten en in de Rook gedroogd: vervolgens komt daar van de bruine Lontar-Suiker, welke men *Jagara* noemt. De Javaanen maaken 'er kleine Broodjes van, die zy in Bladen winden en dus te koop brengen. Zelfs vermengen zy hem wel met den Sagueer-Suiker, die bruiner en vogtiger is, ook zo goed Lontar-Suiker.

niet

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

niet in de Kost, noch zo aangenaam om uit de Hand te eeten. Evenwel wordt de Lontar-Suiker ook wel vogtig en versmelt, als men hem niet op een drooge plaats bewaart. Van Nieuwelingen wat gulzig gegeten, veroorzaakt hy wel eens de Roode Loop, maar de Indiaanen houden hem voor zeer gezond.

Koekjes van de Vrugten.

Op Ceylon en aan de Kust van Koromandel wordt van de Vrugten deezer Boomen meer werks gemaakt dan op Java en de andere Oostindische Eilanden. Men is daar, niet alleen, zeer verslingerd op het Sap of Merg der jonge Vrugten of Vrugtkorrels, maar maakt zelfs van het Vleesch der rype Vrugten een Koek, *Punata* genaamd. De manier, hoe zy dit Vleesch daar af wasschen, hetzelve zuiveren, en dik maaken door het op Matten te gieten en dan te laaten droogen, zal het niet noodig zyn te beschryven. De Makassaaren bereiden deeze Vrugt met minder omslag, gietende het uitgeperste Sap slegts in groote Schottels, daar zy dan wat Rystemeel onder mengen en voorts daar van Pap of Bry maaken. Dus kunnen zy de Pitten bewaaren, welken zy vervolgens in een Kuil werpen, waar die dan zekere Scheuten uitgeeven, wel gelykende naar Pinksternakelen, en van deeze maaken zy ook veel gebruik tot Spyze, zo wel als van het Merg der Pitten, die niet schieten willen. Van de Doppen of Schaalen zelfs, van deeze Pitten, worden Smids Kolen door hun gebrand.

Uit

Uit het Mannetje van den Lontarboom wordt ook een Vogt getapt, doch dit is meest in gebruik tot een Geneesmiddel. Men heeft bevonden, dat hetzelve, 's morgens nugteren gedronken, de genen helpt, die met de Teering, Bloedspuwen of andere kwynende Ziekte gekweld zyn; werkende, zo 't schynt, op dergelyke manier, als de Ezelinne-Melk. I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

Het Hout der Mannetjes is harder en zwarter dan dat der Wyfjes-Boomen; weshalve men 'er tot glad Werk meer gebruik van maakt. De Singaleezen weeten 'er Kistjes en Koffertjes van te fabriceeren, die gepolyst zynde zeer fraay zyn, wordende somtyds voor Ebben-Hout aangezien. Aan de Kust van Malabar, en daar omstreeks, worden de Bladen van deezen Boom nog gebruikt om op te schryven; gelyk by andere Natiën die der Kokosnooten Boomen. Voorts worden 'er Zonneschermen en Hoeden, als ook veelerley Korfjes en ander gevlogten Werk, van gemaakt; ja zelfs Zakken, om Ryst in te doen, en wat dies meer is. By de Makassaaren worden de gedagte Zonneschermen zo veel geagt, dat niemand dezelven gebruiken mag, buiten de Grootsten van het Land. Dus zien wy dat deeze Boom in Oostindie van groote nuttigheid is. Het Hout en de Bladen.

RUMPHIUS beschryft verder eenen Wilden Lontarboom, die in de zelfde Landstreeken als de Tamme groeit en in gedaante zeer wei- Wilde Lontar-Boom.

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

weinig daar van verschilt. Naauwlyks kan ik begrypen, waarom dan deeze de Wilde geheten wordt, terwyl de andere Natuurlyk op die zelfde plaatsen en ook by geheele Bosschen, groeit. Hy zegt, wel is waar, van den Tammen, dat die gehavend wordt, en daarom acht hy den naam van Wilden Kokosboom (*Palmeira brava*,) welken 'er de Portugeezen aangeeven, zeer oneigen; doch ik begryp niet, waar in dit havenen bestaat, ten opzigt van Boomen, die geen eigentlyke Takken draagen; of het moeste zyn, dat menze van Mos, Bygewas, Doornstruiken en andere Ruigte zuiverde, om hun meer Voedzel te doen bekomen, en in dit geval zou men even 't zelfde doen kunnen met deeze Wilde Soort.

Deszelfs Eigenschappen.

Hoe 't zy, de Wilde Lontar groeit hooger, met een dunner Stam dan de voorgemelde. Hy heeft de Bladen ook veel grooter, en in volwassen Boomen met Steelen van tien tot veertien Voeten lang, die aan hunne Enden ieder een Waaijeragtig Blad hebben, met Straalen van meer dan drie Voeten Men begrypt ligt, hoe verbaazend groote Bladeren dit zyn. Dezelven groeijen niet alleen aan den Top des Booms, maar van 't midden van den Stam vervolgen zy naar boven. De Steel is als een holle Geut, op de kanten scherp gedoornd, even als in de Tamme Lontar. De Straalen zyn ook ongelyk van langte niet alleen, maar sommigen aan elkander gevoegd, anderen af-

ge-

gezonderd, doch geene tot aan het middelpunt toe van een gescheiden, en die naast aan den Steel komen korter dan de middelste Straalen. In de jonge Bladen vindt men tusschen deeze Straalen zekere Draaden, die in 't eerst aan de kanten zitten, dan daar afgaan en vervolgens geheel verdwynen. Het Hout is op ver naa zo hard niet, als dat van den tammen Lontarboom, en daarom tot fyn Werk niet bekwaam: het Merg is droog en Meelagtig, doch grofdraadiger en harder dan dat van den Sagoe-Boom. Hy draagt niet, zo lang hy nog aan 't groeijen is, maar in de Ouderdom krygt hy een Getakte Kroon, van Steelen, waar aan Vrugten groeijen van grootte als een kleine Ockernoot. Van buiten zyn deeze Vrugten bekleed met een droog Vleesch of Bolster, die 'er ligt afrot; van binnen bevatten zy, in een Houtige Schaal of Dop, een witte harde Pit, die van Menschen zelden gegeten wordt. De Vledermuizen zyn zeer gretig naar het Vleesch, zaaijende de Korrels door den Afgang op veele plaatsen. Kort na het draagen deezer Vrugten sterft de Boom.

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

Gebruik der Bladen.

Het voornaamste, dat men van deezen Boom gebruikt, zyn de Bladen, die zelfs op plaatsen, waar hy niet groeit, te koop gebragt worden. Deeze Bladen zyn, om dat zy zo veel grooter vallen dan die van den Tammen Lontar, en sterker, ook bekwaamer tot allerley Vlegtwerk, gelyk Korven en Rystzakken, Mat-

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

Matten en Zeilen van Vaartuigen, die men Stroo-Zeilen noemt. Verscheide dingen worden in dergelyke Matten Zakken, op Java, ter verzendinge naar 't Vaderland ingepakt. Van die zelfde Bladen, overlangs gespleeten, maakt men veelerley Bindzel of Touwwerk; ook grove Netten en zelfs Garen, daar de Makassaaren hunne Regenrokken van bereiden. Tusschen den oirsprong der Takken is eene weeke zelfstandigheid, als Spons, welke tot het breeuwen van Vaartuigen dient. Voorts weeten de Indiaanen ook eenigen Drank uit deezen Boom te bekomen; doch die veel slegter is dan de andere Towak, brakagtig van Smaak en het Hoofd bezwaarende. Zy kappen ten dien einde de Takken van den Kruin af, en steeken een Pyp of Geutje in een Gat, dat zy daar in geboord hebben, waar uit dan veel Vogt in een daar onder gehangen Vat vloeit. Hier door echter vermagert de Boom en kwynt, wordende in tegendeel, als men hem wel bezorgt, vet en dik, en dan kan men deszelfs Merg tot Meel gebruiken. Voorts wordt het Sap van deszelfs Takken of Bladen tegen de schadelykheid van sommige vergiftige dingen, welken men gegeten heeft, dienstig geoordeeld.

Deeze Wilde Lontar of een dergelyke Boom, groeit ook de Philippynsche Eilanden, zegt RUMPHIUS, wordende aldaar *Yhur* geheten en krygt een zo dikken Stam, dat hem een Man

Man niet kan omvatten. Van het Merg uit deszelfs Stam maaken de Ingezetenen in schraale tyden Brood, en tappen ook Wyn uit den Stam, daar zy dan Suiker van bereiden. Hy meent dat de zogenaamde *Koolboomen*, welken de Scheepvaarende aldaar hebben aangetroffen, geen anderen zyn geweest dan deeze Wilde Lontarboomen. Het is zeker, dat zo wel de Palmiet- als de Kokos- en Dadelboomen, altemaal op hunne Toppen somtyds een dergelyke eetbaare Kool uitleveren (*).

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

LATANIER-BOOM.

Gedagte Autheur verbeeldt zig ook, dat de *Latanier* der Franschen, op de Westindische Eilanden, tot dit slag van Boomen behoore. De Afbeelding en beschryving, echter, welke men van dien Boom vindt, stelt hem aanmerkelyk verschillende voor. Zyne Bladen zyn van onderen als een Waaijer geplooid en naar den omtrek spreiden zy zig wel in 't ronde uit, doch zyn niet in Strooken verdeeld, maar door dezelven loopen Ribben, die een weinig buiten den Omtrek komen, maakende aldaar scherpe Punten. Zy zitten aan 't end van dikke Steelen, van welker Huid de Indiaanen, door die te splyten en te droogen, allerley Mandewerk vlegten, zo wel als van Riet. De Bladen dienen hun om de Hutten te dekken. Van het Hout maaken zy Boogen, Pylen en Werp-

(*) Zie LABATS *Reizen*. II. Deel, bladz. 140, 141.

I. AFDEEL. III. HOOFDSTUK.

Werpspiessen. Op het Eiland Rodriguez, in de Indische Zee, vondt LEGUAT ook deezen Boom, die 'er een smaakelyke Kool en zeer goeden Palmwyn uitleverde (*).

Waaijer-Blad.

Mooglyk is het zodanig een Blad, dat men gedroogd, en van gedaante als een Waaijer, van eenige Voeten Straals, alhier in de Hortus Medicus bewaart: of hetzelve moeste de Javaansche *Cabang* zyn, welke eerst uit den Grond schiet met een enkeld Blad, van Waaijeragtige gedaante, dat op ver na zo diep niet ingesneeden is als de Bladen van den eerstgemelden Lontar- of Jagerboom. Vervolgens komen 'er eenige Bladen by, en door den tyd wordt het een Boom van dikte als de Kokosboomen, doch niet boven de twee Vademen hoog van Stam. Hy draagt niet dan in de hoogste Ouderdom zyne Vrugten. Van de Bladen maaken de Javaanen, na dat dezelven aan Riemen gesneeden zyn, insgelyks Stroozakken en breede Hoeden. Zy gebruiken dezelven ook om iets in te winden en het aldus beter te bewaaren: 't welk inzonderheid ten opzigt van den Pedro del Porco plaats heeft.

IV. HOOFD-

(*) LEGUAT *Voyage*, p. 82.

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.

I. AFDEEL. IV. HOOFDSTUK.

IV. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *der* CORYPHA, *welke men* Sariboe-Boom *noemt, waar toe ook de* Licuala-Boomen *behooren, en hier mede wordt de* Thebaische Palmboom *vergeleeken.*

Naam. In 't Latyn hadt RUMPHIUS deezen Boom *Saribus* getyteld, om dat hy van de Maleijers en Makassaaren *Saribu* of *Sariboe* geheten werdt. De Javaanen noemen hem *Saligi*, de Baleijers *Sami*, doch de Ternataanen *Wocka*, een naam, dien zy ook geeven aan den wilden Lontarboom. Op Malabar noemt men hem *Codda-Panna* of Berg-Palmboom. LINNÆUS heeft 'er den naam van *Corypha* aangegeven (*), welk Woord, in 't Grieksch, niet anders dan voor een Top schynt gebruikt te zyn, en zelfs in 't Latyn niet bekend was; hoewel *Coryphæus*, daar van afgeleid, het gene

(*) *Corypha* Frondibus pinnato-palmatis plicatis, Filo interjectis. *Syst. Nat.* XII. Tom. II. Gen. 1221. *Hort. Cliff.* 482. *Fl. Zeylan.* 394. ROYEN *Lugdb.* 4. BURM. *Ind.* 240. Palma Zeylanica Folio longissimo, latissimoque, Tala & Talaghas dicta. BURM. *Zeyl.* 131. Palma Montana, Folio plicatili Flabelliformi, maximo, semel tantum frugifera. RAJ. *Hist.* 1363. Codda-Panna. *Hort. Mal.* III. p. 1. T. 1-12. Saribus. RUMPH. *Amb.* I. p. 42. T. 8.

I. AFDEEL. IV. HOOFDSTUK. ne den voornaamsten betekent, zeer gemeen is. Zyn Ed. geeft 'er den bynaam aan van *Umbraculifera*, en wel te regt, want de Bladen zyn bekwaam om drie of vier Man te gelyk, op de Reize, voor de Zonneschyn zo wel als voor den Regen te beschutten.

Gestalte. Pl. III. *Fig.* 1. Deeze Boom groeit ook op veele der Oostindische Eilanden, alwaar men 'er somtyds geheele Bosschen van aantreft. Hy heeft een regten hoogen Stam, naar dien van den Kokosboom gelykende, doch niet met kennelyk uitpuilende Ringen. Het Hout, onder de Schors, is in de rondte niet boven een Duim dik, in de oude Boomen Hoornagtig hard, en gepolyst als zwart Ebbenhout zig vertoonende, maar met witagtige of geele Aderen. Daar binnen is een Spongieus Merg, met lange grove Draaden doorweven. Aan 't end breidt hy, gelyk de overige Palmboomen, zyne Takken in 't ronde uit, die eigentlyk Steelen zyn van byster groote en zeer schoone Bladeren. Deze Steelen zyn zes Voeten lang en meer dan een Arm dik, van boven een weinig uitgehold, gelyk een Geut en aan de kanten Zaagswyze gedoornd, even als in de Lontarboom. De Bladen maaken ieder een Zonnescherm, van eenige Voeten middellyns, aan den omtrek met Punten of Straalen voorzien, gelyk een geschilderd Zonnebeeld; als in de nevensgaande Afbeelding duidelyk blykt. 't Getal deezer Straalen is somtyds wel tagtig of negen-

gentig: zy loopen ſamen naar 't middelpunt, of eigentlyk naar de plaats der inplantinge van den Steel, die niet regt in 't midden is. In de jonge Bladen zyn deeze Punten ſamengevouwen, en als in een Scheede beſlooten. De Bladen zyn eerst geel, dan licht groen; blyvende veel gladder en bleeker dan die van den wilden Lontarboom, waar van zy ook daar in verſchillen, dat zy een geheelen Kring maaken, en niet open zyn by den Steel. I. AFDEEL. IV. HOOFDSTUK.

Men verhaalt, dat deeze Boom niet voor zyn dertigſte of veertigſte Jaar bloeit, en derhalve, waarſchynlyk, ook niet eerder zyne Vrugten geeft. Anderen zeggen, dat hy maar eens Vrugt draagt in zyn Leven. Tusſchen de Takken of Bladſteelen komen uit zekere Hoozen of Scheutjes, zegt RUMPHIUS, dunne roodagtige Steelen voert, die nederwaards hangen, omtrent drie Voeten lang. Zou LINNÆUS deeze bedoeld hebben, wanneer zyn Ed. van een Draad tusſchen de Bladen ſpreekt? Immers ik vind by RUMPHIUS geen het minſte gewag van zodanige Draaden tusſchen de Straalen van het Blad, als 'er in de Wilde Lontarboom door den Ridder aangetekend zyn. Of zoude men deezen Boom met den Sariboe verward hebben? (*)

Hoe

(*) Zie N. L. BURMANNI *Flora Indica*, p. 2, alwaar de *Palma Zeylanica*, welke de Heer J. BURMANNUS gezegd hadt,

I. AFDEEL. IV. HOOFDSTUK.

De Vrugten. *Fig.* 2. Hoe 't zy, aan de gezegde Draadagtige Steelen groeijen Knoppige Bloesems en daar op volgen ronde Vrugten, van grootte als een Musket-Kogel, die aan bogtiger Steelen troswyze by elkander zitten. Deeze hebben een dergelyke Pit als de Vrugt der Wilde Lontarboomen, doch boven zit daar aan een spits Puntje. Ook zyn zy, met een Huidje van zagt Vleesch bedekt, en hebben in 't eerst eene Goudgeele Kleur, 't welk dan den Boom, boven en behalve de schoonheid zyner Bladen, een overheerlyk aanzien geeft: maar deeze Luister vergaat schielyk: den volgenden Dag zyn deeze Vrugten reeds zwart, en hebben dan niet als een Meelagtig droog Vleesch. Voorts legt, onder de zwarte Houtagtige Schaal, eene witte harde Korrel, doch deeze is niet eetbaar.

Dee'en der Vrugtmaaking. Het zou dan wel schynen, dat de Sariboe-Boomen van beiderley Sexe waren: ten minste wordt van geene Mannetjes en Wyfjes, onder dezelven, gewag gemaakt, en de Heer LINNÆUS geeft slegts de Kenmerken der Vrugtmaaking aldus op. Een algemeene samengestelde Vrugtscheede: een driebladige Bloem, met zes Meeldraadjes en een Stamper. De Bloembladjes zyn ovaal, stomp, wyd open: de Meeldraadjes Elsvormig, langer dan de Bloembladjes; met aangegroeide Meelknopjes: Het

hadt, *Corypha* van LINNÆUS genoemd te zyn, thans als een Verscheidenheid tot den *Borassus* is betrokken.

Het Vrugtbeginzel rond, waar op een Els- **I. AFDEEL. IV. HOOFD-STUK.**
vormige korte Styl; met een enkelden Stempel: het Vrugthuisje een groote ronde Befie, bevattende éénen Beenigen, grooten, Klootronden Zaadkorrel.

De Bladen. Van de Bladen deezer Boomen wordt in Oostindie veel gebruik gemaakt tot *Zonneschermen*, waar toe zy, als gezegd is, zeer bekwaam zyn, en men kanze bykans Natuurlyke Parafols noemen. Ten dien einde worden de Straalen naar elkander toe getrokken, om de holte te maaken, en de Steel, van zyne fcherpe Tanden gezuiverd zynde, dient tot een Stok, om den Parafol te draagen. De jonge Bladen van de opfchietende Struiken, gedroogd en eenigermaate bereid zynde, dienen voor Pakpapier. Zy zyn dan witagtig of Strookleurig en kunnen zo dun als Chineefch Papier gemaakt en lang bewaard worden. Van het Hout maaken de Maleijers en Javaanen Steelen tot hunne Werpfpiesfen. Deeze Boom heeft, zo wel als de andere Palmboomen, een eetbaare Kool of Palmiet.

De LICUALA-BOOM. Tot het Geflagt van den Sariboe betrekt RUMPHIUS ook de *Licuala*, op Makasfar groeijende, doch ook op 't Eiland Boero en elders gevonden. Deeze wordt nooit een volkomen Boom, hebbende den Stam niet veel meer dan zes Voeten hoog, en naauwlyks een Arm dik, doch ook in Leden onderfcheiden. Boven fchiet hy zes Takken of Steelen uit,

I. AFDEEL. IV. HOOFDSTUK.

van vyf of zes Voeten lang (*), en naauwlyks een Pink dik, in de onderfte helft ook op zyde getand of fcherp gedoornd. Ieder Tak draagt een uitgebreid en in vyftien Straalen gefpleeten Blad, die alle tot aan den Steel toe van elkander afgezonderd zyn. Ieder Blad heeft ongevaar drie Voeten middellyn, en de middelfte Straal is veel breeder dan de anderen. In zyn Ouderdom krygt deeze Struik een uitfpruitzel, zo lang als de Bladeren, welks Steelen kleine Steeltjes draagen, die bezet zyn met drie ryën van groene Knopjes, op ieder van welken een Bloempje ftaat met drie Spitsjes gelyk het Bloeizel van de Pinang. Daar op volgen de Vrugten ter grootte van Bakelaar - Boontjes, zittende op een Steeltje met drie Punten, en van binnen een langwerpigen Zaadkorrel bevattende.

Het eenigfte gebruik, byna, dat men van deezen laagen Sariboe heeft, is, dat men van de Bladen Bonkosfen maakt, tot het Tabakrooken: want het Hout is niet duurzaam, en wordt derhalve ook maar tot flegte Latten gebezigd.

De Thebaifche Palmboom.

Met den Sariboe-Boom zou men, volgens LINNÆUS, moeten vergelyken den Boom, dien POCOCK in zyne Oofterfche Reizen, on-

(*) Vademen heeft RUMPHIUS, *Ulnæ* in 't Latyn, doch ik denk dat het Voeten zal moeten zyn, om dat het anders noch met de Afbeelding, noch met de dikte ftrookt.

onder den naam van *Palma Thebaica* voorſtelt en afbeeldt (*), in 't Engelſch *Dome-Tree*, dat is Koepel-Boom, waarſchynlyk wegens zyne Kroon, genaamd. „De Stam (zegt die Autheur) groeit niet hoog, maar daar ſchieten „wel dra twee Takken van uit, die elk wederom twee anderen uitgeeven, en dus verdeelt de Boom zig al verder Gaffelswyze, „ieder Tak vier- of vyfmaal. Het Blad is „halfrond, van omtrent drie Voeten middellyn en zeer ſchoon: de Vrugt ovaal, drie „Duim lang en twee Duimen breed. Onder „'t Vleeſch, dat droog is en Bolſteragtig, „doch van 't Gemeen gegeten wordt, is „een holle harde Pit, daar men Snuifdoosjes „van maakt, en, om dat de holligheid klein „is, ook wel Kraalen, welke van de Turken „als Paternosters gebruikt worden, tot het „opzeggen van hunne Gebeden." Wat de Bladen aangaat, dezelven komen veel meer met die van den Wilden Lontar-Boom, hier voor beſchreeven *, overeen; inzonderheid wegens de tuſſchengevoegde Draaden. De Vrugtmaaking ſchynt zeer te verſchillen van die van den Sariboe-Boom, ſtrookende nader met die van den Sagoe-Boom: als beſtaande uit een Soort

I. AFDEEL. IV. HOOFDSTUK.

* Bladz. 270.

(*) Confer. *Palma Thebaica.* POCOCK *Orient.* I. p. 281. T. 73. cui Frondes pinnato-palmatæ, Filo interjecto; Stipitibus ciliato-ſpinoſis, Caudice dichotomo. LINN. *Sp. Plant.* II. p. 1657.

I. AFDEEL. IV. HOOFDSTUK.

Soort van Katten, daar de Vrugtbeginzels als ronde Bolletjes onder aan gehegt zyn. Die Autheur geeft hem als een te vooren niet beschreeven Boom op, welke door zynen getakten Stam inzonderheid verschilt van alle andere Palmboomen tot heden bekend, hoewel eenigermaate met den Brasilschen overeenkomende: doch de Heer SHAW heeft hier op gewigtige Aanmerkingen gemaakt en aangetoond, dat hy de Ouden reeds is bekend geweest.

V. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *der* CYCAS *of* Sagoe-Boomen, *dus wegens het Meel, dat zy uitleveren, genaamd; waar toe de* Draad- of Garen-Boom *en* Ananas-Boom *betrokken zyn.*

Onderscheiding.

Onder de Geslagten van den tweeden Rang der Palmboomen, welken Gevinde of Vederagtige Bladen hebben, komt by LINNÆUS het eerste voor, de *Cycas*, waar van geene Kenmerken door zyn Ed. worden opgegeven, dan alleen, dat de Vrugt een drooge Pruim is, met een tweekleppige Pit (*).

Dit

(*) Drupa sicca Nucleo bivalvi. *Syst. Nat.* XII. Tom. II. N. 1222.

Dit Kenmerk is bykans onverſtaanbaar. Hoe kan een Pruim droog en een Pit tweekleppig zyn? 't Is waar, het kon een Vrugt zyn met droog Vleeſch als een Bolſter, waar onder een tweekleppige Schaal, gelyk in de Ockernooten, bevattende een harde Noot: doch van die tweekleppigheid vind ik niets gemeld by RUMPHIUS, wiens *Olus Calappoides*, hier aangehaald, ook geenszins uitpuilende Ringen aan den Stam heeft, die in eenige vergelyking komen by de Knobbels om den Stam der Cocosboomen. Dat *Foliatio circinalis, more Filicum,* geen Kringagtige maar een gekrulde Bladmaaking betekene, zou zonder Verklaaring ook ten hoogſte duiſter zyn; niettegenſtaande de Bladen zeer naar die van Boomvaren gelyken.

I. AFDEEL. V. HOOFD-STUK.

Ik zal derhalve hier dit Geſlagt van Palmboomen, volgens den Rang, in welken zy by RUMPHIUS worden voorgeſteld, beſchryven, en dus met den regten SAGOE-BOOM een aanvang maaken. Deeze is, onder de drie voornaame onderſcheidingen, welken die Autheur gemaakt heeft, de *Meelgeevende Palmboom* door hem geteld. Want, hoewel het Merg in de meeſte Boomen van deeze Klasſe, gelyk wy reeds gezien hebben, ook Meelagtig is, overtreft hy doch hun allen ver, zo in de deugd, als in de veelheid van deeze Meelagtige Stoffe.

De SAGOE-BOOM.

De Sagoe-Boom heeft, in de volwasſenheid,

Geſtalte.

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

heid, een Stam van vyftig of zestig Voeten hoog, en zo dik, dat hem een Man naauwlyks met zyne Armen kan omvatten. Hy is oneffen of ruuw, en eenigermaate geringd of in Leden verdeeld. Lang blyft deeze Boom een Struikgewas, zig vertoonende als een groote Plant, met groene Steelen van over de twintig Voeten hoog, die Geutswyze zyn uitgehold, en op de zyden ſcherpe Doorens, als Naalden, hebben, in het onderſte gedeelte. De bovenſte helft deezer Steelen is wederzyds bezet met Bladen, die altoos opwaards ſtaan in de Sagoe-Boomen, daar zy in de Kokos- of Kalappus-Boomen nederhangen. Zy zyn lang en ſmal, in 't midden breeder, doch ook een weinig ſamengevouwen, met ſlappe Doornen op de kanten. Vervolgens vormt zig om laag de Stam, die byna de zelfde dikte heeft als de Boom zal hebben. Hy ſchiet ſpoedig in de hoogte, en werpt eindelyk zyne Doornen af, behoudende de keepen der afgevallen Bladen, die tot trappen verſtrekken, om hem te beklimmen. Aan den volwasſen Stam ſtaan de Steelen meest overend, hebbende aan 't onderſte een holle Geut of Schop, van omtrent een Voet breed, waar mede zy den top van den Stam en elkander omvatten. Deeze Schop, benevens de binnenſte Huid daar van, die men 'er aftrekken kan, en tot verſcheide gebruiken dient, zo wel als het Vaatwerk daar van gemaakt, noemen de Indiaanen *Coroerong* en *Coroero*

roero. De Bladen, boven aan den Stam, zynde van twintig tot vierentwintig Voeten lang, verdorrende, worden *Gabba gabba* geheten, en, na dat zy zo wel van de wederzydsche Bladen, als van het onderste Schopswyze gedeelte gezuiverd zyn, als Stengen of Stokken tot gebruik bewaard.

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

Zelfstandigheid.

Zo lang de Stam nog niet volwassen is, heeft hy rondom den Wortel nog eenige Doornige Takken, die maaken, dat men 'er niet onbeschadigd by kan komen. Een wonderbaare voorzorg der Natuur, om deezen Boom te beschutten voor de wilde Varkens, welke anderszins het Gewas, om het Merg te bekomen, in zyne Jongheid vernielen zouden. Dit maakt deeze Bosschen zeer gevaarlyk te doorkruisen: want men ligt, 't zy in het Aangezigt, aan de Handen of Voeten, gekwetst wordt door deeze Doornen: waar tegen de harde Huiden der Indiaanen beter bestand zyn. De Koker, waar uit de Bladen voortkomen, is van twaalf tot vyftien Voeten lang en een Arm dik: men kan 'er aan de punt wel een Elle afsnyden, om Kleederen van te weeven, zonder eenig nadeel toe te brengen aan de groeijing van den Boom. Hy is zeer Spongieus, hebbende van buiten maar een soort van Schaal, twee Vingeren dik, die voor Hout verstrekt, dat wit is en als uit grove Draaden bestaat. Het overige van den Stam, daar binnen, is alleenlyk een vogtig Merg, gelyk in de Vlierboomen, en

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

en dit Merg is het, 't welk deezen Boom als tot een Koorenschuur maakt voor de Indiaanen.

De Bloemtros.

Zo lang de Sagoe-Boom aan 't groeijen is, draagt hy geen Vrugten, en de Inlanders beletten hem doorgaans die te draagen, om dat de Stam daar door zyne beste hoedanigheid verliest. Men kan zulks by het zogenaamde schieten van verscheide Moeskruiden vergelyken. Als men hem evenwel ongemoeid laat, dan beginnen zig, wanneer hy volkomen oud geworden is, de Bladsteelen witagtig te vertoonen, als of zy met Meel bestrooid waren: vervolgens komt uit het midden van de Kruin een spitse Hoorn of Pyl voort, by de drie Voeten lang, welke, zig openende, een getakte Tros uitgeeft, die zig in Takken uitbreidt, in de eene Soort zes, in de andere tien of elf Voeten lang. Deeze Takken zyn Vinswyze bezet met kleiner Takjes, van by de twee Voeten lang, aan welken wederzyds nog kleiner Takjes staan, die naar de Katten van den Hazelaar gelyken. Deeze zyn een half Voet lang en van dikte als een Vinger, bestaande uit donker rosse en Wolagtige Schubben. Men noemtze onder de Amboineezen *Siriboa*, om dat zy naar zekere Vrugten van dien naam gelyken. Als nu deeze Tros zig wel tien Voeten heeft uitgebreid, zo dat haare Takken tusschen de Bladsteelen doorkomen, dan gelykt de Kruin van deezen Boom

naar

naar eene Kaarskroon in de Kerken of Paleizen.

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK. De Vrugtmaaking.

Wanneer de Tros zo ver gevorderd is, dan komen eerst de Vrugten te voorschyn, die agter of onder aan de voornoemde Katten of Vingers, twee of drie by malkander, zitten. Men kanze dus eenigermaate by de Vrugtbeginzels van den Taxisboom, als men deszelfs Bladvinnetjes voor de Katten neemt, vergelyken. Die Schubben van de gedagte Katten zullen waarschynlyk Meeldraadjes, als de Mannelyke Bloemen uitgeeven, welke de Schepzeltjes, bevrugten, en dus zou de Sagoe-Boom volstrekt behooren tot de Monoikia van LINNÆUS. Dit is iets, 't welk my ten hoogste waarschynlyk voorkomt, niettegenstaande ik het niet door het Gezag van eenig Waarneemer bevestigd vind. Mooglyk is de hoogte van deeze Boomen een beletzel geweest, om zulks op te merken.

De Afbeelding in 't Werk van SEBA, Plaat XXV. van het Eerste Deel, welke, volgens de aantekening van den Hooggeleerden Heer J. BURMANNUS, de regte Sagoe-Boom is (*), geeft een ander denkbeeld van deeze Vrugtmaaking. Aldaar wordt aangemerkt, „ dat „ uit het Hoofd van den Stam eenige Trosfen, van

(*) *Herb. Amb.* of Ambonsch Kruidboek, I. Deel, bladz. 78.

I. AFDEEL. V. HOOFD-STUK.

„ van licht paarſche Bloemknopjes, als Bloem-„ kool, uit het midden der Bladen uitſchieten, „ die met den tyd Vrugten maaken, in de „ gedaante van een digt geſlooten Pynappel, „ met een langen Steel, als van een Peer. „ Deeze Vrugten zitten in menigte, op de „ wyze als Trosſen, aan lange Steelen, die „ uit een dikken Steel voortkomen." In de Afbeelding ziet men wel het beginzel van zulk een Tros, doch daar vertoont zig niets van dien Hoorn, waar RUMPHIUS van ſpreekt: maar zou dezelve ook afgeſneeden of geopend zyn geweest, om die Bloemknopjes te vertoonen? Eenige overblyfzels, als puntige Bladen, ſchynen daar van wel een blyk te geeven. Voor 't overige wordt myn vermoeden dat 'er Bloemen aan dien Tros zyn, door die beſchryving eenigermaate verſterkt. Ook zegt die Autheur, dat men de Siriboa neemt voor 't Bloeizel van den Sagoe-Boom.

De Vrugten.

Volgens RUMPHIUS zyn de Vrugten geſchubd, doch in alle Soorten van Sagoe-Boomen niet van eenerley gedaante: ſommigen rond als een Perſik of Abrikoos; ſommigen ovaal, als een Hoender-Ey of nog langwerpiger; ſommigen uit den ronde wat plat en ſcheef. Het zyn, zegt hy, aartige geſchilferde Knoopen, hebbende die van de gemeenſte Soort ſlegts de grootte van een gewoone Pruim, van agteren wat ingedrukt, en van vooren eenigszins puntig; eerst groen, daarna witagtig

en

en ten laatſten vaalbruin van Kleur. De buitenſte Schaal beſtaat uit enkele Schubben, die op ryën ſtaan en aan elkander ſluiten, bevattende een Pit, van grootte als een Snaphaans-Kogel, die in de onrype Vrugten murw, doch in de rypen zwart en zo hard is, dat men haar niet aan ſtukken kan byten. Deeze Vrugten ſtrekken, niettemin, voor de wilde Varkens tot eene lekkere verſnapering. Derhalve teelt deeze Boom weinig door zyne Vrugten voort, maar wel door zyne Wortelen, die zeer verre onder de Aarde voortkruipen, en dikwils nieuwe Plantſoenen maaken; zelfs in eens anders Grond.

I. AFDEEL. V. HOOFD-STUK.

Soorten van Sagoe-Boomen.

Vier Soorten van Sagoe-Boomen worden 'er door dien Autheur opgeteld, wier onderſcheid meer beſtaat in de Doorens en Vrugten, dan in de uitwendige Geſtalte. De eerſte, in 't Maleitſch en Ambonſch *Lapia Tuni*, dat is Opregte Sagoe genaamd, is de gene, naar 't welke men deeze beſchryving heeft opgemaakt, geevende het beste Meel. Zy is daarom ook de gemeenſte, wordende het meeſte voortgeteeld en opgepast. De Doornen zyn van middelbaare langte; de meeſten als gewoone Naay-Naalden, doch ſommigen ook wat korter, en de Vrugten als gezegd is. Derzelver Pitten worden wel in Zout water gekookt of in Pekel ingelegd, en dan tot een eetbaare Spyze gemaakt met eenige Kruideryën.

Wilde Sagoe.

Een andere Soort, in 't Ambonſch genaamd

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK. *Lapia Ihur* of Wilde Sagoe, is de hoogste van Stam en digter met Doornen bezet dan eenige andere Soort, maar deeze Doornen zyn korter, de Vrugten kleiner, rond en ongemeen hard van Pit, waar in twee byna doorgaande Gaatjes zyn, zo dat menze aan Snoeren kan rygen. Zy valt meest op Ceram en zeldzaam op Amboina.

Lang-doornige. De derde Soort, *Lapia Macanaru* of *Macanalo*, dat is Langdoornige, genaamd, heeft den Stam zo dik niet als de andere Soorten: de Bladen zyn groener, smaller, dunner en meer gerimpeld; ook ligt scheurende, en dus tot gebruik minder bekwaam. De Vrugten zyn in deeze Soort de allergrootsten, te weeten als een taamelyk Hoender-Ey, wordende in de ouderdom bruin en ligter afvallende. Men houdt deeze Soort van Sagoe, welke ook zo veel Meel niet geeft, voor de slegtste.

Gladde Sagoe. Een vierde Soort wordt *Lapia Molat* of gladde Sagoe, in 't Maleitsch *Sagu Parampuan* geheten, om dat men dezelve houdt voor het Wyfje onder de Sagoe-Boomen, zegt RUMPHIUS, geevende echter daar van geen reden. Waarschynlyk zal het alleen zyn, om dat 'er de Doornen der Bladsteelen geheel aan ontbreeken; want de Vrugtmaaking in 't algemeen tweeslagtig (*Hermaphrodiet*) schynt te zyn, in de Sagoe-Boomen.

Woonplaats. Deeze Boomen groeijen op meest alle Eilanden van de Molukkische Wateren, tot aan

No-

Nova Guinea toe, als ook benoorden Java, tot aan Siam: als of de milde Natuur dus het Menschelyk Geslagt aldaar voor gebrek en Hongersnood, voor altoos, had willen bewaaren. Op Java, Sumatra, en Borneo, echter, zyn de gedoornde Soorten niet veel bekend, maar wel de laatstgemelde of vierde Soort, die op Java *Bulum* genoemd wordt: doch men maakt aldaar slegts van de Bladen gebruik om de Hutten der Indiaanen te dekken. Op plaatsen, daar veel Ryst groeit, gelyk op Makassar, schynt de Meelgeevende eigenschap naauwlyks bekend te zyn. De grootste menigte valt op 't Eiland Ceram, alwaar men 'er uitgebreide Bosschen en Wildernisfen van vindt, en van waar ook Jaarlyks een groote menigte van Sagoe-Brood naar andere plaatsen wordt verzonden. Op drooge Bergen groeit hy niet, maar wel in vogtige Zandgronden, en schynt bovenal de Moerasfen te beminnen; zo dat men 'er dikwils niet by kan komen, dan met groot gevaar. Deeze Bosschen, *Latar* genaamd, zyn deswegen somtyds byna ontoeganglyk. Op Gilolo heeft men waargenomen, dat, by groote afstroomingen van Water, in zulke Bosschen, de Sagoe-Boomen dikwils met Grond en al opryzen, maakende dus een soort van Eilanden, welke somtyds ook wel in Zee wegspoelen. Dus kan men een groot gedeelte van deeze Boomen niet havenen, 't welk anders

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

T 2 veel

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

veel toebrengt, om dezelven zig ten nutte te maaken. En, hier uit blykt ook de rykheid van de Schatkamers der Natuur, daar zo veel van dien kostelyken Voorraad verlooren gaat, zonder dat hier door gebrek of Hongersnood veroirzaakt worde.

Trappen van Rypheid van het Merg.

Een byzondere oplettendheid wordt 'er vereischt, om het Merg van deeze Meelboomen in zyn kragt te bekomen. Ten dien einde geeft men acht, op derzelver verschillende trappen van Vrugtmaaking. De *eerste* trap is, wanneer de Twygen of Bladsteelen, als gezegd is, zig witagtig beginnen te vertoonen, en de Doornen van derzelver Voeten en boven aan den Stam afgevallen zyn. De *tweede* trap is, wanneer zig aan den Top de gezegde Pyl of Hoorn, dien men Majang noemt, omtrent een Voet lang, openbaart. De *derde* Trap heeft plaats, wanneer die Hoorn zyn grootste lang heeft bereikt, doch nog gesloten blyft: de *vierde* wanneer de Takken van de Bloem en Vrugt-Tros uitgebreid zyn, naar een Koraalboom gelykende: de *vyfde*, als de Katjes, die men Vingers noemt of Siriboa, zig vertoonen: de *zesde*, eindelyk, wanneer men de volkomen Vrugten ziet. Alsdan is het Merg tot gebruik onbekwaam: doch voor 't overige heeft, ten opzigt van deeze Trappen, in de byzondere Soorten een aanmerkelyk verschil plaats. De eerste kan tot boven den derden trap

trap van rypheid komen, zonder dat het Merg bedorven is; dat in de tweede goed blyft tot aan den vyfden trap en daar boven: in de derde maar tot den vierden, en in de vierde tot den derden trap. Hier uit blykt, dat men in dit geval byzonder letten moet op het verschil der Soorten.

Hoe men het Meel daar uit haalt.

De Indiaanen, evenwel, weeten nog een ander Middel, om deszelfs Rypheid te ontdekken. Men boort of kapt een gat in den Stam, en haalt daar wat Merg uit, 't welk men tusschen de Handen met Water wryft, ziende dus, of hetzelve genoegzaam Meel uitlevere. Als het te weinig Meel geeft, zo stopt men het gat slegts met wat Kley weder toe, op dat het niet bederve. Anders gaat men aan 't nedervellen van den Boom, wiens Stam in verscheide Stukken, ieder van vyf of zes Voeten lang, verdeeld, of ook maar midden door gekapt, of zelfs geheel gelaten wordt. Dan splyt men die Stukken, of den Stam, in de langte door, en vervolgens gaan zy daar op zitten, hakkende en schraapende het witte, draadige Merg, aan brokjes uit de holte. Hoe kleinder dit Merg gemaakt is, hoe beter. Men doet het in de uitgeholde helft van zulk een Stuk des Booms, dat over eenig loopend Water gelegd wordt, zynde aan 't eene end voorzien met een soort van Teems, die van het Hairige Geweefzel, dat van den Kokosnooten-Boom komt, gemaakt is. Het Hakzel, geduurig

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

rig met Water begooten, wordt met de Handen gekneed, en tegen die Teems aangedrukt, zo dat het fynste met het Water daar door schiet, vallende in een soort van Tobbe, daar onder staande. Na het bezinken tapt men het Water af, en neemt het Meel daar uit, 't welk, zo fyn en wit als Kalk zynde, in Korfjes van groene Bladen gedaan wordt, waar in men het bewaaren en zelfs verzenden kan. Het Overblyfzel, dat roodagtig is en daar men geen meer Meel uit kan krygen, wordt op een hoop gesmeten voor de Varkens, of, zo het leggen blyft, dan groeijen daar zeer lekkere Kampernoeljes op, en 'er teelen dikke Wormen in voort, die ook van de Indiaanen tot Spyze gebruikt worden, na dat zy aan 't Vuur zyn gaar gebraden.

Hoe men daar Brood van bakt.

Het meeste Sagoe-Meel wordt tot het bakken van Brood gebezigd. Men heeft daar toe zekere Vormen, in Steenen uitgehouwen, van veelerley grootte, wordende de besten op 't Eiland Uliasser gemaakt, zegt RUMPHIUS. Ieder Steen is in eenige Holletjes, naar believen, of ook wel maar in ééne holligheid verdeeld; waar in men, na dat de Steen ter deeg is heet gemaakt, het Meel uit de gedagte Korfjes giet, dat dan aanstonds tot Koeken of Brooden wordt. Deeze Brooden zyn doorgaans vierkant of regthoekig, doch in grootte en dikte zeer ongelyk. De gemeene Sagoe-Brooden, op Ambon, zyn bykans een half Voet lang

lang en drie of vier Vingeren breed, midsgaders wit en broosch, maar op Ceram zynze veel dikker en harder, ja aan de hoeken als verglaasd. Van de Eilanden Key en Aru komen 'er van anderhalf Voet lang, een half Voet breed, en omtrent een Vinger dik. De allerbesten worden gemaakt op de Uliassersche Eilanden, zynde ongevaar een Handbreed in 't vierkant groot. Men neemt daar toe zeer fyn en wel gezift Meel, 't welk deeze Broodjes ros maakt van Kleur, versch zynde zagt en zeer smaakelyk; byna als ons nieuwbakken Brood: maar, oud zynde, wordenze zo hard als Steen, doch men kanze in Water weeken en dus gebruiken. De Ceramze Sagoe-Koeken, die de grofsten zyn, kunnen het langste duuren, en zyn dus best tot Voorraad op lange Reistogten. De meeste Sagoe komt gekorreld van Ambon en de beste, die men *Bloem van Sagoe* noemt, zynde Sneeuwwit en zeer fyn gekorreld, van Japan.

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

Pap of Bry van Sagoe-Meel.

Van deeze Sagoe of van de Brooden kan men zeer gemakkelyk een voedzaame Bry kooken; 't zy met Kokosnooten Melk alleen, of met Water, Zout en Speceryën. Een dergelyke Bry, *Papeda* genaamd, wordt van het Meel zelf en op dergelyke manier toebereid, als men in Europa van Meel de zogenaamde Wateren Bry maakt; wordende deeze Oostindische, die ruim zo taay schynt te zyn, aan Klontjes met zekere Saus gegeten; als wanneer

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

neer zy zeer lekker is en gemakkelyk te verteeren; maakende een graagen Maag, doch weinig Voedzel geevende. Ook wordt 'er in de Geneeskunde, gelyk bekend is, tot versterking wel gebruik van gemaakt. Voorts kan men deeze Pap, als Styfzel, tot het pappen en plakken van Lywaat en Papier, ja ook tot andere zaaken bezigen.

Gebruik der Takken en Bladen.

De Palmiet of Kool van den Sagoe-Boom is zo goed niet als die van den Kokosnooten Boom, en wordt daarom zelden raauw gegeten. De Bladen dienen tot het dekken der Huizen en de Bladsteelen tot het samenstellen der Wanden, die echter, om dat dezelven zo krimpen, na verloop van eenigen tyd geheel met Reeten zyn, en zig dan als van Latwerk gemaakt vertoonen. Dus verstrekken deeze Bladsteelen, *Gabba Gabba* genaamd, op die Eilanden en plaatsen, daar weinig Bamboes-Riet groeit, voor hetzelve. Men maakt 'er zelfs Vlotten van, om zwaare Houten of Steenen te vervoeren. Van de Bladen formeert men, door dezelven aan malkander en op Latjes te naaijen, zekere Plankjes of Blad-Schaliën, *Atap* genaamd, vyf of zes Voeten lang en anderhalf Voet breed. Daar toe worden de groene Bladen genomen, en deeze worden dan, door 't droogen, bruin. Met zulke Blad-Schaliën worden alle de Huizen, op de Molukkische Eilanden, door dezelven op Latten

van

van gezegde Bladſteelen of Hout te binden, gedekt, even als elders met Kokos-Bladeren. Het dekken begint men van onderen op, zodanig dat de onderſten meer dan half door de bovenſten bedekt zyn, even als met de Leijen der Kerkdaken geſchiedt. Deeze Daken moeten met Latten daar op te binden tegen Stormwinden verzorgd worden: maar anders zyn zy zeer digt en beſtand tegen de zwaarſte Slagregens, kunnende ſomtyds wel tien Jaaren duuren, ten minſte, indien men de Schaliën dubbeld op malkander legt; doch begroeijen eindelyk met Mos en andere Kruiden, gelyk men dit ook ziet gebeuren aan de oude Rieten Daken, in de Nederlanden. Zy vatten, wel is waar, ligt Vlam en dan zyn deeze Papieren Huizen in een oogenblik verbrand; doch die ſchade is voor den Inlander gemakkelyk herſtelbaar.

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

De dikke Schors van het onderſtuk der Bladſteelen, *Coroerong* genaamd, dient, wegens zyne taaiheid, even als dik Zool-Leder, tot een Borstwapen. Ook wordt van de Vrugtſcheede, op ſommige plaatſen, gebruik gemaakt tot Garen en om Kleederen daar van te weeven; even als wy dit reeds in ander ſlag van Palmboomen hebben opgemerkt.

Dit laatſte heeft inzonderheid plaats ten opzigt van zekeren anderen Boom, deswegen by RUMPHIUS *Sagus Filaris*, dat is Draadgeevende Sagoeboom of Liever *Draad- of Garen-* *Boom*

DRAAD- of GAAREN-BOOM.

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

Boom genaamd. Deeze schiet eerst ook Struikagtig uit den Grond, en maakt vervolgens een Stam van hoogte ten minste als de Kokos-Boom, met eene effene Schors, flaauwelyk in Leden verdeeld. De Bladsteelen zyn gedoornde Takken, van twaalf tot vyftien Voeten lang; op de zyden bezet met Vinblaaden, van vier Voeten langte en twee of vier Duimen breedte, doch in een spitse Punt uitloopende en op de zyden gedoornd. Tusschen de Takken, aan den Top, komen drie of vier Bloemstengen voort, die een Arm dik zyn, verdeelende zig ieder in agttien of twintig lange dunne Steelen, welke zydewaards afhangen, en eenen Bloem- of Vrugt-Tros maaken. Ieder Steel geeft twee of drie Kat-agtige Vingers uit, aan welken de Vrugten groeijen, die naauwlyks zo groot zyn als Amandelen, bevattende onder een broosche Schaal een zeer harde, ongeschikte, hoekige Pit of Kern.

Allermeest groeit deeze Boom op 't Eiland Ceram, alwaar de Ingezetenen byna alleen gebruik maaken van de jonge Scheut, die op oude Boomen als een Hoorn, wel zes of agt Voeten lang, voortkomt. De jonge Bladeren, waar uit deeze Scheut bestaat, in Water geweekt en geschraapt zynde, laaten zig in dunne Draaden splyten, waar van zy dan, even als van de andere Sagoe-Bladeren, Kleedjes weeven; waar toe ook de Bladen van andere Palmboomen dienstig zyn.

Ein-

Eindelyk komen wy tot die Soort van Sagoe-Boomen, waar aan RUMPHIUS den naam van *Olus Calappoides* of Moeskruidige Kalappus geeft, om dat de jonge Bladen gekookt en gegeten worden. LINNÆUS heeft deeze onder den Geslagtnaam *Cycas* aangehaald op zyne eenigste Soort (*); zo wel als den Ambonschen Sagoe-Boom van SEBA, welke echter, gelyk aangemerkt is, de regte Sagoe- of Meelboom schynt te zyn. Deeze Soort heet op Malabar *Todda-Panna*, in 't Maleitsch *Sajor-Calappa*, op Amboina *Utta Niwel*, in 't Javaansch *Pakis Radji*, om dat de Moorsche Paapen hem dikwils by de Graven van hun Volk planten. Dewyl deeze Boom een soort van Ananas, die zeer aanmerkelyk is, op den Stam draagt, (gelyk de Afbeelding *Fig.* 3, vertoont,) zo heb ik hem *Ananas-Boom* geheten.

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK. ANANAS-BOOM. Pl. III. *Fig.* 3.

De Gestalte is als die van den Kokos- of Kalappus-Boom, doch korter en dikker, en somtyds, doch zeer zeldzaam, heeft hy den Stam

(*) *Cycas* Frondibus pinnatis circinalibus, Foliolis linearibus planis. *Syst. Nat.* XII. Tom. II. Gen. 1222. Cycas Frondibus pinnatis, Foliolis lineari-lanceolatis, Stipitibus spinosis. *Hort. Cliff.* 482. *Flor. Zeyl* 393. ROYEN *Lugdb.* 5. BURM. *Ind.* 240. Palma Indica, Caudice in annulos protuberantes distincto. RAJ. *Hist.* 1360. Arbor Sagoe Amboinensis. SEB. *Thes.* I. p. 39. T. 25. f. 1. Tessio. KÆMPFER. *Jap.* 897. Olus Calappoides. RUMPH, *Amb.* I. p. 86. T. 22, 23. Todda-panna. *Hort. Mal.* III. p. 9. T. 13-21.

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

Stam boven in twee of drie Hoofdtakken verdeeld. De Bladſteelen of Twygen zyn vyf Voeten lang, omtrent een Vinger dik, groen of groenagtig, doch niettemin ſtyf, rond en glad, aan de kanten bezet met kleine Doorentjes. De Bladen ſtaan overdwars regt uitgebreid, gelyk een Mat, en daarom wordt deeze Boom, in 't Indiaanſch, ook wel *Mattenboom* geheten. De langte der Bladen is byna een Voet, de breedte een Vinger of een Duimbreed: zy zyn plat en ſtyf, ſtaande tegen elkander over aan den Steel, en doen dus den Steel met zyne Bladen zo geweldig naar die van Boomvaren, of van *Osmunda* gelyken, dat RUMPHIUS aan het gantſche Gewas den naam van *Osmunda arborescens* geeft.

De Kruin, *Fig.* 4.

Ieder Bladſteel komt voort uit een rondagtige Knoest of Bol, welke na 't afvallen der Steelen aan het bovenſte van den Stam blyft ſtaan, zo dat hy aldaar vol Knobbelen wordt, gelykende naar een ronden Bol, even als de Kruin van den Lontarboom. In *Fig.* 4, Plaat III., is deeze Kruin vertoond. Het uitſpruitzel van den jongen Bladſteel, omtrent een Voet lang zynde, is als ſamengerold en gelykt naar een ronden Worm; even als dit in de Varens plaats heeft. Deeze Scheuten zyn zeer mals, en kunnen als Aspergies tot Spyze dienen; weshalve men ze ook by Handen vol ter Markt brengt en verkoopt.

De Ananas-gelykende Vrugt.

De eerſte Vrugt, welke deeze Boom, vyf of zes

zes Voeten hoog zynde, voortbrengt, gelykt, als gezegd is, naar een Ananas; doch is ſmaller, langer, en heeft ook dat Bladerige Kroontje niet, 't welk zig vertoont op de Ananasſen. Haar langte is meer dan een Voet; de dikte vyf Duimen, en zy eindigt onder en boven met een ronde punt. Van buiten is zy geſchubd, en heeft op ieder Schub een zagt Puntje; zynde geheel bleek of graauwagtig geel, en bedekt met een Smeerig Meel. Deeze Vrugt dwars doorſnydende, wordt men in haar midden een ronden Steel gewaar, rondom welken de Schubben ſtaan, doch deeze zyn niet geſlooten; gaapende als in de Denneboomen, en een Zandig Meel bevattende. Zy zyn droog van Smaak, omtrent als Hazelnooten. Deeze Vrugt kan wel genuttigd worden, doch men laat dezelve doorgaans verdorren en verdwynen. Twee of driemaal geeft een Boom deeze Ananas uit, eer hy de regte Vrugten voortbrengt, 't welk gebeurt, wanneer hy de hoogte bereikt van agt of tien Voeten en daar boven.

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

De regte Vrugten.

Uit de Kruin, tusſchen de digte Bladſteelen of Twygen, die dwars uitgebreid ſtaan, doch niet dikker zyn dan een Duim, komen een menigte Steelen voort, die aan 't end een vlak Handje hebben, als een Haanekammetje. Aan deeze Steelen, die omtrent een Elle lang, een Pink dik, Wollig en wat hoekig zyn, groeijen drie of vier rondagtige Vrugten, ter groot-

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

grootte van een Hoender-Ey, glad, in 't eerst hoog groen, hier en daar naar 't geele trekkende, doch in de rypheid Oranjekleurig. Onder den uitwendigen dikken Bolster van deeze Vrugten, vindt men een dunne Houtkleurige Schaal, met twee Naaden samengevoegd, die van boven eenige Gaatjes heeft, bevattende een dikke, langwerpige, witte Pit of Kern.

Verschil der Mannetjes en Wyfjes.

Men hadt aan RUMPHIUS verhaald, dat 'er Mannetjes en Wyfjes waren van deeze Boomen, waar van het Mannetje de Ananas droeg en het Wyfje de gezegde Vrugten. Hy meende, echter, door naauwkeurig onderzoek, van het tegendeel verzekerd te zyn; te weeten, dat alle deeze Boomen eerst, op eene hoogte van vyf of zes Voeten, de Ananas en vervolgens, hunne volwassenheid bereikt hebbende, de regte Vrugten droegen. Naderhand, in 't Jaar 1690, oordeelde hy de waare kennisse bekomen te hebben van de Vrugtmaaking van deezen Boom; dat 'er, naamelyk, Mannetjes en Wyfjes van waren, als gezegd is; draagende de eersten de gezegde Ananas in volkomenheid, met een zo sterken Reuk, dat men 't naauwlyks omtrent dezelven kon harden: de anderen slegts een klein Ananasje op de Kruin, met de Schilfers wyd gaapende, tusschen welken de Vrugtsteelen voortkwamen. Het schynt derhalve ontwyfelbaar, dat de gezegde Ananas, inzonderheid wegens het

Smee-

Smeerige Meel, waar mede zy bezet is, tot de Mannelyke deelen van deezen Boom behoort. I. AFDEEL. V. HOOFD-STUK.

Men vindt deezen Boom byna op alle Molukkifche Eilanden en daar omftreeks; doch op Amboina is hy zo gemeen niet als op Ceram en de Zuidoofter Eilanden. Men kan hem niet alleen van Zaaden of Pitten, maar ook op een andere manier voortteelen, neemende het weeke Hoofd van den Stronk af, en 't zelve in de Aarde plantende; doch in die beide gevallen groeit hy veel langzaamer op, dan in 't wilde. Woonplaats.

De jonge Scheuten, voorgemeld, zyn het voornaamfte dat men van deezen Boom gebruikt, zo wel als de jonge Bladen, die, in Water gekookt, een zeer lekker en fmaakelyk Moes uitleveren, en hierom geeft 'er RUMPHIUS den naam van *Kalappus-Moes* aan. Voorts kan men de Vrugten ook gebruiken, doch dezelven moeten dan op eene byzondere manier toebereid zyn: want raauw houdt men ze voor zeer nadeelig. Zelfs dient het verfche Sap, uit dezelven geparst, om de Jonge Kinderen der Indiaanen, wanneer dezelven hun tot een last zyn, volgens 't ontaarde gebruik deezer Wilde Volkeren, van kant te helpen. Hier uit ziet men, hoe zeer deeze Ananas-Boom, in nuttigheid zo wel als in andere opzigten, van den Sagoe- of Meelboom verfchille. Gebruik.

De

I. AFDEEL. V. HOOFDSTUK.

Japansche Palmboom.

De *Todda-Panna*, uit den *Hortus Malabaricus* hier aangehaald, is eigentlyk de Japansche of Sineesche *Sajor-Calappa*, welke door BOERHAAVE, in de Catalogus van den Leidschen Akademie-Tuin, genoemd werdt *Japansche Palmboom met Bladen van Boomvaren, die gedoornde Steelen hebben* (*). Hy is thans hier in de Hortus Medicus niet, maar te Utrecht heeft men hem met een Stam van een half Voet hoog en anderhalf Voet dik. De Chineezen noemen hem *Titsjiu* of Yzerboom, om dat zyne Bladen met de Punten steeken als Yzeren pennen. Dit schynt een aanmerkelyke byzonderheid te zyn van deezen Japanschen Palmboom, die in zyn Vaderland een Stam maakt niet hooger dan zes Voeten, doch dikker dan de Stam van een Kokosboom. De Bladsteelen zyn tusschen de twee en drie Voeten lang, bezet met Grasagtige styve Bladen, ter wederzyde digt aan den Steel gevoegd, even als in de voor beschreevene. Men maakt 'er geen gebruik van, dan dat hy in de Tuinen aldaar geplant wordt, om dezelven door zyn Vederagtig Loof te versieren. Ik heb zodanig een gedroogd Blad, byna overeenkomende, in grootte en gedaante, met het gene by RUMPHIUS in afbeelding is gebragt.

VI. HOOFD-

(*) Palma Japonica spinosis Pediculis, Polypodii folio. BOERH. *Ind. Hort. Lugdbat.* II. p. 170. ROYEN *Prodr.* p. 7.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

VI. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *der* KOKOS of KALAPPUS - Boomen, *en de aanmerkelyke* Verscheidenheden, *tot dezelven behoorende.*

Onder alle de Palmboomen zyn de genen, die men Kokos- of Kalappus - Boomen noemt, in verscheide opzigten de uitmuntendsten. Zy steeken hunne Stam en Kruin boven de meeste andere Boomen uit. In sierlykheid wyken zy niet voor de gewoone Palm- of Dadelboomen, en de Vrugten, welken zy uitleveren, strekken tot Voedzel voor de Ingezetenen van Oost- en Westindie. Sommigen verklaaren hun voor de vrugtbaarste Boomen in de geheele Wereld. Voeg hier by de menigvuldige gebruiken, welke men van den Stam, Bladen en Wortelen heeft, straks op te noemen. RUMPHIUS heeft 'er derhalve ook een begin van zyn Ambonsch Kruidboek mede gemaakt.

Hy behoort zo wel tot de Wyngeevende als Nootdraagende Boomen, hoewel men hem eigentlyk betrekt tot de laatsten, als welke eigenschap hem, in die trap, alleen toebehoort. Want, schoon zyn Sap gebruikt wordt tot het Arak stooken, zou zulks echter ook, waarschynlyk, met den Wyn van den Lontarboom en anderen, geschieden kunnen: daar men in tegendeel geenen Palmboom met dergelyke Vrugten Naam vindt,

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

vindt, die zo wel Spys als Drank uitleveren. Hierom voert hy ook, in 't algemeen, den naam van *Palma Coccifera*, dat is Nootdraagende Palmboom, in 't Nederduitsch *Kokos-*, doch op de meeste Oostindische Eilanden *Kalappus* - Boom. De laatste naam is van 't Javaansche woord *Calappa* afkomstig, en daarom voeren de Nooten, in Oostindie, gemeenlyk den naam van Kalappus- of Klapper-Nooten, in de Westindiën dien van Kokos- of Koker-Nooten. Men ziet duidelyk dus den oirsprong van die gewoone Benaamingen, welke door de verbastering en bekorting van de Uitspraak geheel iets anders schynen aan te duiden.

Kenmerken.

Deeze Boom is, onder den bynaam van *Nucifera*, de eerste Soort (*) in het Geslagt van *Coccus*, waar van LINNÆUS de Kenmerken aldus heeft opgegeven; onderscheidende naamelyk dezelve, ten opzigt van de Bloem- en Vrugtmaaking, als volgt.

Tweeslagtige Bloemen in een zelfde Plant met de Wyfjes-Bloemen.

De

(*) *Cocos* frondibus pinnatis, foliolis Ensiformibus replicatis. JACQ. *Hist.* T. 168. Coccus frondibus pinnatis, foliolis Ensiformibus margine villosis. *Hort. Cliff.* 483. *Flor. Zeyl.* 391. ROYEN *Lugdbat.* 4. BURM. *Zeyl.* 182. BURM. *Ind.* 240. Palma Indica Coccifera angulosa. C. B. *Pin.* 502. Palma Indica Nucifera. J. B. *Hist.* I. p. 375. Calappa. RUMPH. *Amb.* I. p. 1. T. 1, 2. Tenga. *Hort. Mal.* I. T. 1-4.

De *Kelk* een algemeene, ſamengeſtelde Vrugtſcheede. De *Bloem* in drieën verdeeld. De *Bloemblaadjes* ovaal en ſpits. De *Meeldraadjes* zes enkelde Vezelen, zo lang als de Bloem. De *Meelknopjes* langwerpig opleggende. Het *Vrugtbeginzel* naauwlyks blykbaar. De *Styl* kort, dikagtig, onduidelyk in drieën verdeeld. De *Stempel* duiſter. Het *Zaadhuisje* misdraagende. I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

Vrouwelyke Bloemen in de zelfde Vrugtſcheede met de Tweeſlagtigen.

De *Kelk* even zo, als in de voorgaanden. De *Bloem* in drieën verdeeld en zeer klein. Het *Vrugtbeginzel* Eyvormig, eindigende in een Elsvormigen korten *Styl*. De *Stempel* in drieën verdeeld. Het *Zaadhuisje* Lederagtig, zeer *groot*, rondagtig, ſtomp driehoekig. Het *Zaad*; eèn zeer groote byna Eyvormige, geſpitſte Noot, welke driekleppig en ſtomp driehoekig is, aan 't breedſte end met drie Gaten doorboord, bevattende een holle Pit.

Als men deeze vertaaling der Kenmerken vergelykt met die, welke in 't Werk van WEINMANN, IV. Deel, bladz. 11, daar van voorgeſteld is, zo zal men zig moeten verwonderen, dat dezelve dus kan aan 't licht gegeven zyn. Immers het gene LINNÆUS als het *Zaadhuisje* voorſtelt, wordt aldaar de *Bloemen-Kelk* geheten. 't Is blykbaar, dat onze Ridder daar door den Bolſter verſtaat van de

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

Kokos-Nooten, als bevattende dezelven zodanig, gelyk menze hier gemeenlyk te koop ziet leggen, die dan als 't ware drie Gaten of weeke Plekken hebben in de harde Schaal, welke, als bekend is, een holle Pit bevat.

In de tweede Uitgaaf van de *Soorten der Planten* gaf zyn Ed. te kennen, dat de Kokosnooten-Boom Mannelyke en Vrouwelyke Bloemen op een zelfden Stam droeg, met zes Meeldraadjes en drie Stempels (*). Naderhand heeft zyn Ed. de Kenmerken aldus voorgesteld (†).

Het MANNETJE heeft de *Kelk* in drieën verdeeld: de *Bloem* driebladig met zes *Meeldraadjes*.

Het WYFJE heeft de *Kelk* in vyven verdeeld: de *Bloem* driebladig, met drie *Stempels*: een Lederagtige *Vrugt* met een harde Pit.

Niettemin heet de Kokosboom in 't zelfde Werk, en op de Bladzyde daar tegenover, nog *Eenhuizig*, 't welk ik niet overeen kan brengen met Mannetjes- en Wyfjes-Boomen. Ook blykt uit de Afbeelding zo wel als uit de beschryving van RUMPHIUS, dat de Kokosboom Mannelyke en Vrouwelyke Bloemen, of lie-

(*) Cocos Nucifera monoica, hexandra, trigyna. *Sp. Plant.* II. p. 1658.

(†) *Syst. Nat.* Ed. XII. Tom. II. p. 729.

lieever Bloem en Vrugttrosfen op eenen zelfden Stam en uit de zelfde Scheede voortbrengt. I. AFDEEL. VI. HOOFD-STUK.

Ik fpreek hier van den grooten Kokos- of Kalappus-Boom, welke een zeer regten Stam heeft, niet dik naar zyne hoogte, en eenigermaate naar dien van een Sparreboom gelykende; uitgenomen dat hy overal byna even dik blyft, en aan den Top wederom dikker wordt. De Boom zet, tegen de natuur van andere Boomen, in zyne Jongheid reeds zyne dikte van een Voet en daar boven, en, als dezelve de behoorlyke hardheid bekomen heeft, dan ftygt hy daar mede op, tot de hoogte van zestig, en fomtyds ook van zeventig of tagtig Voeten. By den Wortel, daar de Boom wel twee Voeten dik is, maakt de Stam een Bogt, en hier door ftaat de Boom doorgaans wat fcheef. Hy heeft geen Takken, uitgenomen de Twygen of Bladfteelen aan den Top, die deszelfs Kroon maaken. Deeze fluiten met haare Grondftukken digt in malkander, en fpreiden zig naar alle kanten uit, fommigen ook nederhangende. By haaren oirfprong zyn zy wel een Span breed, doch verdunnen fchielyk tot de dikte van een Been en verder tot die van een Arm, hebbende van twaalf tot zestien Voeten langte. Aan de bovenzyde zynze half hol, gelyk een Geut, met een fcherpen kant ter wederzyde; doch worden allengs vlakker, van onderen rond, kaal en effen. Haare zelfftandigheid is niet Houtig, maar voos en taay: zo Geftalte.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

zo dat menze met veel meer regt den naam van Bladsteelen of Twygen geeven kan, dan van Takken.

De Bladen. Deeze zyn, drie of vier Voeten van haaren oirsprong af, kaal, doch verder wederzyds bezet met lange smalle Bladeren, welke veel naar die van Riet gelyken. Zy hebben, naamelyk, de gedaante van een Degen, zynde tusschen de twee en drie Voeten lang, ruim twee Duimen breed, en spits aan 't end; niet scherp of ruig, maar effen, glad en styf, met veele Draaden als doorreegen. De Kleur is in 't eerst geelagtig en vervolgens Grasgroen. Door 't midden van ieder Blad loopt een Houtige Rib in de langte. De samengestelde Bladsteel schiet midden uit de Kruin als een Pyl of Hoorn, gelyk wy dit reeds in andere Palmboomen opgemerkt hebben, en de jonge Bladen worden op de zelfde manier gebezigd.

De Bloem-Scheede. Op dergelyke wyze bestaat het met de Vrugtmaaking. De Kokosboom geeft ook een Zak of Scheede uit, in 't Latyn *Spatha*, in 't Maleitsch *Majang* genaamd, en naar een Schuitje gelykende; doch deeze Scheede bevat zo wel de Bloemen als de Vrugtbeginzels of de Mannelyke en Vrouwelyke Teeldeelen. Als zy open barst vertoont zig van binnen een Bondeltje lange Steelen, die digt op malkander leggen, en elkander dermaate drukken, dat zy driekantig worden. Tusschen de twintig en dertig van deeze Steelen zitten aan eenen dikken

ken middel-Steel, van kleur bleek of witagtig zynde en zig als lange Koornaairen vertoonende; doordien de grootste helft, verst van den middelsteel af, digt bezet is met spitsagtige Knoppen, als Tarwkorrels. Deeze openen zig, en geeven ieder een Bloempje uit, van drie dikke puntige Blaadjes, van binnen zes Meeldraadjes hebbende, die het eigentlyke Bloeizel van deezen Boom uitmaaken. De Knop of Kelk, daar deeze Bloemen in gezeten hebben, breidt zig, na 't opengaan, overdwars uit, en de Bloemen vallen aanstonds af, nalaatende den blooten Baard.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

De Vrugttros.

Aan het agterste gedeelte van dit Bloemsteeltje zitten de Vrugtbeginzels, die zig als platte breedagtige Wratten voordoen, en waar van men doorgaans aan ieder Steeltje maar één of twee vindt, en daar van vallen somtyds nog eenigen af. Ieder Kalappus-Boom draagt vyf of zes zodanige Majangs, waar van sommigen nog ongeopend, anderen bloeijende, anderen reeds in Vrugt-Trossen, 't zy half of geheel ryp, veranderd zyn, die men in 't Portugeesch *Ramo*, in 't Maleitsch *Rancké*, in 't Ambonsch *Niri Utten* noemt. Ieder Tros is dus met tien, twaalf of zestien Nooten beladen, doch op de Oostindische Eilanden draagen niet meer dan twee of drie van deeze Trossen te gelyk Vrugt; zo dat de geheele Kruin aldaar, op 't hoogste, dertig Nooten torst; terwyl deeze Boomen aan de Vaste Kust van Indie en in an-

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

andere Landen, wel met zestig, zeventig en meer Nooten teffens beladen zyn: des het te verwonderen is: dat deeze Boomen, die zo zeer aan 't geweld der Winden zyn bloot gefteld, zulk een zwaarte op die hoogte kunnen draagen. Immers de Vrugt-Trosfen komen met haare Steelen van tusfchen de Bladfteelen voort, en hangen dus digt onder de Kroon, in de geheele rondte.

De Nooten.

De Kokos-Nooten, waar van ik hier fpreek, zyn van grootte als eens Menfchen Hoofd, van eene Eyvormige, doch aan 't end ftomp gefpitfte en driekantige gedaante; fommigen rosagtig; anderen groenagtig of bleek graauw van Kleur. Zy hebben een voozen Bolfter, twee of drie Vingeren dik, welke van buiten glad is, van binnen, en door de geheele zelfftandigheid, als uit Haairige Draaden beftaat. Hier onder fchuilt de Noot, wier grootte in de volwasfenheid verfchillende is, gelyk men weet. Derzelver Schaal is eerst Kraakbeenig en bleek, wordende vervolgens Houtagtig of Beenhard en bruin; zynde rondom bezet met Draaden, doch daar van kan menze zuiveren en polysten. Aan 't dikfte End hebben deezen Nooten drie rondagtige Plekken, welke ingedrukt zyn en van eene andere Kleur, waar door zy als het Gelaat van een Aap vertoonen.

Ik behoef niet te zeggen, dat in de volwasfen Nooten binnen deeze Schaal een holle Pit vervat is, die eene dergelyke zelfftandigheid als

als onze Hazelnooten heeft, doch welke, tegen de Schaal aan, ſlegts ongevaar de dikte uitmaakt van een Vingerbreed: noch ook, dat de holte van deeze Pit doorgaans eenig Vogt bevat, 't welk niet bedorven zynde lekker is van Smaak. Dit alles, naamelyk, is hier te lande zodanig bekend en blykbaar aan de uit Indie overgebragte Kokosnooten, dat ik dit niet uitvoerig zal verhaalen.

Het Sap der Nooten.

Men kan, echter, de nuttigheid deezer Boomvrugt, in haare natuurlyke Groeyplaats, hier uit niet afmeeten. De Noot wordt in vierderley Staaten aangemerkt; geheel jong; volwasſen doch met een zagte Schaal; met eene harde Schaal en verouderd. De geheel jonge Nooten zyn nog onryp, maar de volwasſene, wier Schaal nog week en gedwee is, zyn zo vol van een zeer aangenaam Vogt, dat hetzelve, wanneer zy ſterk gedrukt of geopend worden, met een Straal daar uit ſpuit. Twee Perſoonen hebben daar eenen goeden Teug aan, en men kan begrypen dat deeze Kokos-Melk of Wey, naar menze noemen wil, in de heete Landen, daar dikwils het Water ver te zoeken is, tot een ongemeene verfrisſching ſtrekt, en tot behoud van het Leven der Menſchen. Alsdan bevindt zig in de Schaal nog geene Pit, maar aan de kanten, van binnen, begint zig een ſoort van Merg aan te zetten, dat allengs verdikt en eindelyk dien trap van vastheid verkrygt, waar in ons hier de Nooten worden toegebragt. Het jon-

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

jonge ſlobberige Merg wordt *Liplap* geheten van de Nederlanders, en van de Maleijers *Calambir*.

De jonge Bot of Scheut.

In zeer oude Nooten wordt de Pit als Beenhard, en het Sap, of de Melk, daar binnen, vermindert allengs; indien zy niet goor wordt of bederft geheel uitdroogende, zo dat 'er niets van overblyft dan een Suikeragtig Appeltje of Peertje, *Pyrum Calappæ*, in 't Maleitſch *Tombo* en *Tomboan* genaamd, dat is een Gewas of Uitſpruitzel. Het zit doorgaans aan een der Gaatjes of weeke Plekken van de Schaal, en verſtrekt als tot den grondſlag of wortel van de jonge Bot of Scheut, welke de Noot zal uitgeeven: wordende daarom ook van de Maleijers *Matta*, dat is Oog, geheten. Terwyl deeze Bot uitſchiet, verteert de Pit en dat Appeltje wordt grooter, tot dat hetzelve de geheele Holligheid, byna, van de Schaal beſlaat. Middelerwyl geeft de Bot, nu de langte van een Vinger bekomen hebbende, haare Worteltjes uit, die als Wormen kruipen langs de Oppervlakte van de Schaal. Vervolgens wordt het Appeltje wederom kleiner, en krimpt zodanig in, dat hetzelve, wanneer men de Noot wat hard ſchudt, van de Scheut afvalt en binnen de Schaal rammelt. Dit Spruitje komt niet uit den Bolſter, ter plaatſe daar de Noot aan haaren Steel gezeten heeft, maar dikwils geheel ter zyden, waar op men in 't planten te letten heeft.

Schoon

Schoon de Javaansche naam *Calappa*, naar men zig verbeeldt, van het Arabisch of Hebreeuwsch afgeleid zou kunnen worden, is het doch zeer twyfelbaar, of de Kokos-Boom aan de Oude Natuurkundigen bekend geweest zy. Men vindt wel by THEOPHRASTUS, PLINIUS en anderen aangetekend, dat in Indie zeer hooge Palmboomen groeijen, waar van men Wyn, Honig, Brood, Azyn en andere dingen, ten gebruike van 't Menschelyk Geslagt, wist te bekomen; doch, dewyl dit zo wel op den Lontar- en Sagoe-Boom, hier voor beschreeven, en op andere Boomen van deeze Klasse past, als op den Kokosboom, is het veeleer te denken, dat zy die allen in 't gemeen daar door op 't oog gehad hebben: te meer, om dat zy van die uitneemende Vrugten, welke den Kokosboom byzonder eigen zyn, geen gewag maaken.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

Ongemeene Vrugtbaarheid.

Deeze Boom, zekeren Ouderdom bereikt hebbende, begint Vrugten te draagen, en gaat daar mede, indien hy wel gehavend en niet gestoord wordt, onvermoeid voort. Op Ceylon, en daar omstreeks aan de Vaste Kust van Indie, behoeft hy maar vyf of zes Jaaren oud te zyn: op de Eilanden by Ambon draagt hy doorgaans in het twaalfde of veertiende Jaar. Hier in overtreft hy dan grootelyks veel andere Palmboomen, hier voor beschreeven, die een reeks van Jaaren oud worden, en dan nog maar eens Vrugt draagen. De Kokosboom is het

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

het geheele Jaar door met Bloemen en Vrugten bedekt, hoewel de gewoone tyd, van 't in-oogsten der oude Nooten, op Amboina plaats heeft in Oktober en November, zynde de droogste Maanden van het Jaar. Men ziet hier uit, van welk een ongemeene Vrugtbaarheid dit Geboomte zy; niettegenstaande de Noot zeer lang werk tot aanryping heeft. Pater LABAT oordeelde, van naauwlyks minder dan een Jaar.

Lekkere Palm-Wyn. In een ander opzigt staat hy meer gelyk met den Lontar-Boom. Men tapt, naamelyk, uit zyne Majangs of Vrugtscheeden, op even de zelfde manier, na dat dezelven gedeeltelyk afgesneeden zyn, dien lekkeren Palmwyn, in 't Malabaarsch *Sura* genaamd, dat is zoete Drank, welke in lekkerheid alle andere *Towacks* overtreft. Deeze Vogtigheid, eerst uitzyperende, is zo helder als Water, wordende daarna Weyagtig en aangenaamer zelfs dan het Sap of Vogt der Nooten: maar zy moet dien zelfden Dag gedronken worden, dewyl zy anders verzuurt of goor wordt, zynde alsdan echter nog tot het stooken van Arak zeer bekwaam. De menigte van Vrugtscheeden, welken deeze Boom het geheele Jaar door uitgeeft, maakt dat 'er altoos gelegenheid is, om hem dit Vogt af te tappen; mids dat men hier in niet te ver gaa; alzo daar door de kragt des Booms, zo wel als de Vrugtbaarheid, afneemen zoude.

Indien zelfs de Kokos-Boom, na het aftappen van den Wyn, slegts een of twee Jaa-

ren

ren in rust gelaten wordt door de Teifferaars, dan draagt hy gemeenlyk in 't vervolg betere Vrugten. In Oostindie rekent men hem op zyn dertigste Jaar in zyn beste fleur te zyn, draagende Vrugt tot in het zestigste: maar in sommige anderen Gewesten zegt men, dat hy wel honderd Jaaren oud kan worden. In zyn Ouderdom vermagert hy kragtig en de Nooten worden allengs kleiner, zo dat zy eindelyk niet grooter zyn, dan een Eenden-Ey. In de hoogste Ouderdom beginnen de Twygen of Bladsteelen ook af te vallen, zo dat 'er niets overblyft dan de bloote Stronk.

I. Afdeel. VI. Hoofdstuk.

Het beklimmen van den Stam.

De Stam van deezen Boom is wel taamelyk glad van Schors, doch heeft zekere Knobbels ter plaatse daar de afgevallen Bladen gestaan hebben. Dit zyn geen Wrongen, die den Stam omringen, gelyk men hem in verscheide Afbeeldingen ziet voorgesteld, maar zekere halfmaanswyze verheffingen, welke als trappen maaken aan den Boom, en dus gelegenheid geeven aan de Indiaanen, om hem te beklimmen. Zulks doen de Teifferaars, gelyk men de genen noemt, die hier van hun werk maaken, dagelyks met groote vaardigheid; zo dat men van verre zoude zeggen, dat men een Kat by den Boom op zag klauteren. In sommige Landen, evenwel, hebben zy zekere Stroppen, waar in zy hunne Voeten zetten, en dan gaat het opklimmen zo schielyk niet in 't werk. Zelfs worden somtyds Keepen in de Stam gehakt,

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

hakt, om de Voeten meer vastigheid te geeven, en op 't Vaste Land van Indie wordt wel een Touw om den Boom geslingerd en met Spykers daar in vast gemaakt. Dit laatste geeft veel gemak in 't beklimmen van zulke hooge Boomen, wier Stammen vyftig of zestig Voeten lang zyn, en die niettemin, wanneer men aan het teifferen is, ieder tweemaal 's daags moeten beklommen worden, om af te haalen, 't welk in de aangehangen Potten of Kalabassen geloopen is. Die Kalabassen hangen zy aan 't Lyf, of laaten ze met een Touw neder, even als zy dit doen met de afgesneeden Vrugt-Trossen.

Gebruik van de Kokos-Nooten.

Ten aanzien van het menigvuldige gebruik deezer Vrugten, zal ik hier de aanmerkingen van den Heer OSBECK daar omtrent, toen hy zig in 't jaar 1751 op Java bevondt, als van iemand die zig daar op in 't byzonder toegelegd heeft, mededeelen. „ De Kokos-„ Nooten Boom, (zegt die Autheur,) in 't Ja-„ vaansch *Calappa* genaamd, is een zeer hoo-„ ge, doch niet buitengemeen dikke, Palm-„ boom, met eenen ruuwen Bast, en tot aan „ de Kroon onverdeelden Stam. Op de Schors „ groeide een wit Meelagtig Mos. De Noo-„ ten, waar van ettelyken by elkander boven „ aan de Kroon hingen, zagen 'er uit als „ Koolen, doch waren wat driekantig. De „ buitenste Schaal of Bolster van de Noot is,

„ als

„ als dezelve begint ryp te worden, geel, en „ wordt vervolgens bruin. Deeze Bolſter be- „ ſtaat uit een Hennipagtige zelfſtandigheid, „ die ook in plaats van Hennip door de Javaa- „ nen wordt gebruikt, en derhalve gemeenlyk „ van de Nooten afgehaald eer zy die ver- „ koopen; uitgenomen een kleine Streek, wel- „ ke, zo men wil, den Ouderdom aanduidt van „ de Noot, naar wier verſcheidenheid die „ Streek groen, geel of bruin is. Doch men „ kan deeze Nooten ook, als men 't begeert, „ onbeſchadigd bekomen, in welk geval zy het „ friſchſte en meeſte Water bevatten. De „ Draadige Bolſter laat zig tot Lonten en „ Touwwerk, dat echter in verſch Water zeer „ ſchielyk verrot, bekwaamelyk gebruiken. De „ eigentlyke Schaal, daar onder, is voor haare „ rypheid wit, zy wordt vervolgens bruin en „ zeer hard, zynde eenigermaate hoekig aan „ den Steel. De Javaaners gebruikenze, om „ hunne bruine Suiker en andere dingen in te „ bewaaren: de Oostindiſchvaarders maaken 'er „ Bekers en Pons-Lepels van, en bovendien „ zeer fraaije kleine Korfjes. Tegenover het „ Steel-end zyn drie kleine Gaten, waar van „ zig nogthans maar één gemakkelyk laat ope- „ nen. De Pit, welke van binnen digt tegen „ de Schaal aan zit, is wit, en niet veel har- „ der dan een ongekookte Raap: men kan ze „ raauw eeten, en zy ſmaakt byna als zoete „ Amandelen; weshalve ook de Zeelieden daar

I. AFDEEL. VI. HOOFD-STUK.

I. Afdeel. VI. Hoofdstuk.

„ van, met een weinig Kaneel, eene Amandel-„ Melk bereiden. Men kan dezelve ook met „ Azyn, Olie en Zout, inleggen en als Salade „ eeten. De Noot is met een bleek, zoet Wa-„ ter gevuld, doch 't welke ſchielyk zuur wordt, „ als men het niet kort na 't openen van de „ Schaal drinkt. Ieder Noot bevat, van zulk „ Water, ongevaar een half Pint, of wat meer; „ daar wy ons eenige Weeken, en zo lang als „ zy friſch bleeven, in plaats van Thee-Water „ van bedienden. Men zegt dat dit Vogt, om „ de Handen te waſſchen gebruikt zynde, de „ Huid zeer zagt maakt. Als de Nooten oud „ worden, dan loopt het Water ſamen tot een „ ſpongieuze witte Kern, welke vervolgens „ door de opening der Schaal Bladen uitgeeft, „ die, zonder dat de Noot in de Aarde ge-„ plant of in Water gelegd worde, zeer lang „ in 't leven blyven. Het honderd Kokos-„ Nooten betaalden wy met eenen Peſo duro „ of Spaanſchen Daalder, De Boomen ſton-„ den langs den Oever op laage plaatſen en „ waren hier taamelyk overvloedig (*)."

Het Water der Nooten.

Wy kunnen hier, uit de aanmerkingen van RUMPHIUS, byvoegen, hoe het gewoone Ont-

(*) De Heer OSBECK was, niet ver van *Angeri*, op de Kust van 't Eiland Java, aan Land gevaren, en hadt zig aldaar tot Kruidkundige Waarneemingen langs het Strand begeven. Zie zyne *Reize nach Ostindien und China*. Rostock p. 117.

Ontbyt der Indiaanen uit de Pit van een Kokosnoot, en gedroogde Visch, met wat Sagoe-Brood of gekookte Ryst bestaat; waar op zy dan dikwils het Water van de Noot toe drinken, dat op zig zelf 's morgens vroeg, met een ledige Maag, of wanneer men daar op door Koude bevangen wordt in een verhit Lighaam, genuttigd, zwaar Kolyk kan veroirzaaken. De Hollandsche Soldaaten en Matroozen hebben dit dikwils in hunne Oorlogen tegen de Indiaanen bevonden, wanneer zy, 's avonds veel van dit Kokos-Nat gedronken hebbende, daarop moesten vernagten in de koele Daauw, onder den blooten Hemel; wordende vervolgens door eene Beroerte en Lammigheid, Beriberi genaamd, aangetast. Van de klein geraspte Noot maaken de Indiaanen, met Water, een Melkagtig Vogt, *Santar* genaamd, waar in zy alle hunne Moeskruiden, Ryst en Vis kooken. Dus verstrekt de Kokos-Noot hun dan voor Suiker en Boter. Zelfs maaken zy 'er, op veelerley manieren, een Olie van. Men kan de gedagte Melk, uit oude Nooten vervaardigd, laaten staan, als wanneer 'er een Room op komt, gelyk op onze Koe-Melk, die door opkooken een klaare Olie wordt; maar, dewyl de Wey dan niet goed is, zo kooken anderen liever de dikke Santar, door verscheide maalen opgieten bereid, slegts op een zagt Vuur, waar door de Olie scheidt en afgeschept kan worden, even

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

als Vet van een Vleeſchketel, en dan is het overblyvende Sop als een dikke Syroop, zeer bekwaam om een Pap daar van met Sagoe-Meel te maaken voor de Slaaven, of Varkens daar mede te mesten. Indien onder 't ſchraapzel van de Nooten Sagoe-Brood of Meel gedaan wordt, en men 't zelve dan met Water opkookt, zo wordt 'er een roodagtige voedzaame Bry van, zonder eenige afſcheiding van de Olie.

De Kalappus-Olie.

Deeze Kalappus-Olie is zo klaar, doorſchynend en zoet als Olyf-Olie, hoewel zy dikwils een weinig brandig ſmaakt; doch men maaktze ſomtyds met Kurkuma een weinig geel. Van ongemeen groot gebruik is deeze Olie door geheel Indie. Verſch zynde en zoet wordt zy in de Kost en tot Sauſen gebruikt, en is dan niet onſmaakelyk: maar het duurt weinige Weeken of zy wordt garſtig, en dan niet als van arme Luiden tot de Spys gebruikt, of tot branden in de Lampen en het maaken van Zalven. De Indiaanen beſtryken hun geheele Lighaam, of het Hoofdhaair alleen, met deeze Olie, 't welk hun een vieſe reuk, en mooglyk aanleiding geeft tot Schurft en andere Huidziekten, daar zy, boven de Europeaanen, aan onderhevig zyn. Dik geworden dient zy ook tot het beſtryken van Geweer en ander Yzerwerk, maar is ten dien einde zo bekwaam niet als de uitgeperſte Kalappus-Olie, welke veelal den naam van *Oleum Palmæ* voert en de dikte

dikte heeft, gelyk bekend is, van Boter. Hier toe worden, aan de Kust van Malabar, de Kernen van oude Nooten aan brokken in de Zon gedroogd, en dus onder den naam van *Copra* naar andere Landen verzonden. Men kanze alsdan ook eeten, en zy zyn van Smaak als drooge Hazelnooten.

I. AFDEEL. VI. HOOFD-STUK.

Van het gebruik, dat men van de Schaalen of Doppen tot Drinkvaten en ander Huis- Gereedschap onder de Indiaanen maakt, zal het niet noodig zyn omstandig te spreeken; zo min als van de veelerley nuttigheden van den Palmwyn, die, 't zy uit de Vrugtscheeden of uit de Kruin der Kokosboomen getapt wordt; als met dien van den Lontar- of Jagerboom, hier voor beschreeven *, veel overeenkomende. Een groote veelheid van deeze Towak wordt tot Azyn gemaakt, het welke ligt geschieden kan, alzo zy allengs van zelf, en, door in de Zon te staan, zeer spoedig verzuurt. Meest wordt dit Vogt aan de Kust tot Drank gebruikt, of Suiker daar van gekookt, die den voorrang heeft boven de Lontar-Suiker; maar op de Eilanden verkoopt men deezen Wyn veelal aan de Sineezen, welke denzelven noodig hebben tot het stooken van Arak.

De Palm-Wyn.

* Bladz. 266.

In de beschryving der Zee-Blaazen (*Holothuriæ*) (die, zo 't my thans voorkomt, hunnen Naam daar van hebben, dat zy als een Zak zyn, aan beide enden open, en dus hun geheele Lighaam een soort van Doorgang uitmaakt); had

Het stooken van Arak.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

had ik het Berigt te berde gebragt van den vermaarden BONTIUS, die ons verzekert, dat de Arak door de Chineezen van Ryst en Holothuria, welke zy op Zee vonden dryven, gestookt werde *. Hier op heeft de Wel Edele Heer RADEMACHER, Baljuw te Batavia, by het overzenden van eenige Zee-Schepzelen, die men gedroogd zynde *Tripan* noemt en welke aan de Chineezen tot eene lekkerny verstrekken; my gelieven te onderrigten, dat zulks thans niet waar zy, en de goedheid gehad, van de volgende omstandige beschryving 'er by te voegen, hoe de Arak op geheel Java wordt gestookt.

* Zie 't XIV. STUK, bl. 297.

„ Men neemt 5 Gantings of ruim 66 Pond
„ Ryst: 16 Tampayangs, ieder van 8 Bottels,
„ of 128 Bottels Towak, die uit den Klapper-
„ of Kokosboom geteiferd wordt en tot Gest
„ dient: 6 Balies, ieder van 96 Bottels, dat
„ is 576 Bottels of dertien Ankers zwarte Sy-
„ roop, en 30 Picolans, ieder van 24 Bot-
„ tels, dat is 720 Bottels of ruim zestien An-
„ kers Water. Dit alles wordt in één of
„ twee groote Baliën ondereen gemengd: men
„ laat het twee Dagen staan; dan giet men
„ het in Potten over, en laat het nog een Dag
„ rusten. De eerste maal wordt dit in de Ketel
„ agt Uuren lang gekookt: dan is het gemee-
„ ne Arak, welke de Chineezen *Tjieuw* noe-
„ men. Zulk een Kookzel geeft 8 Picols, ie-
„ der van 96 Bottels, zynde een Legger of

768

„ 768 Bottels Tjicuw. Hier van wordt 15 „ Picol van 96 Bottels in de Deſtilleerketel „ gedaan, 't welk van overgehaalde Arak, an„ ders *Arak apy* of beste Arak genaamd, in „ agt Uuren 5 Picols of 480 Bottels uitle„ vert." I. Afdeel. VI. Hoofdstuk.

In de Towak of Palmwyn der Kokosboomen is een aanmerkelyk verſchil, dewyl ſommige Eilanden en Landen denzelven zoeter en duurzaamer dan anderen uitleveren. Die men van de Boomen op Banda krygt, valt wat brakagtig of wordt ligt goor. Sommige Boomen zyn ook tot het Wyngeeven bekwaamer, anderen tot het draagen van Nooten, en daarom wordt door de Indiaanen hier in onderſcheid gemaakt. De Dreeſem, die zig onder in de Vaten zet, met het onderſte van den Drank, is bekwaam om Zuurdeeg daar van te maaken, en kan van de Bakkers gebruikt worden in plaats van Gest.

Onder de Schors heeft de Kokosboom een Hoornagtig taay Hout, ter dikte van drie of vier Vingeren, met korte zwartagtige Draaden. Dit Hout is onder aan den Stam zo hard, dat de Bylen daar op afſpringen, als men niet wat ſchuins daar in hakt. Hier binnen is de Boom met een brokkelig Merg gevuld. Het Hout wordt naar boven allengs bleeker, zynde aan den Top, ter langte van omtrent drie Voeten, Sneeuwwit, en daar maakt het, met het Merg te ſamen, dat gene uit, het welk men de Kool of Palmiet en anders ook wel de Herſenen van den De Kool of Palmiet.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

den Palmboom noemt *. Deeze Kool wordt geagt lekkerder te zyn in de Kokos-Nooten dan in de andere Palmboomen.

* Zie Bladz. 259.

Gebruik der Bladen.

't Gene verder meest in aanmerking komt zyn de Bladen van den Kokosboom. Deeze worden, even als die van andere Palmboomen, gelyk van den Lontar- en Sagoe-Boom, reeds beschreeven, gebruikt tot Schaliën, om de Huizen mede te dekken, en dan *Atap* geheten; hoewel die van den laatstgemelden daar toe beter en duurzaamer zyn †. Voorts maakt men 'er ook Zonneschermen, Matten, Zeilen, Korfjes en ander Vlegtwerk van. Van de jonge Bladen weeten de Indiaanen Papier te bereiden, dat aan de Vaste Kust van Indie tot het schryven van Brieven als anders in gebruik is. Zeker Netswys geweefzel, dat by den oirsprong der Bladen gevonden wordt, dient tot een Teems, in de bereiding van het Sagoe-Meel, als gezegd is ‡. De groene Takken zyn, even als de Takken der Dadelboomen by de Israëlieten waren, tot versiering der Huizen en Vertrekken, op Vreugde-Feesten en Gastmaalen, in gebruik. Zo de Inlanders iemand eenig Geschenk willen brengen, 't zy van Gedierten of van de Vrugten des Lands, dan moet hetzelve, tot een teken van Vrede en Vriendschap, met Kalappus-Takken bestoken of behangen zyn. Van deeze Takken wordt ook een soort van Net of Zegen gemaakt; waar mede men, schoon het op ver naa niet digt

† Zie bladz. 296.

‡ Bladz. 293.

digt is, de Visschen weet te bezetten, en op Strand te dryven.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

Wat de Stam van den Kokosboom aangaat, hoe voos dezelve ook zy, is hy niettemin dienstig tot Paalen aan Hoofden en Schoeywerken in de Rivieren, tot Grondslagen van Vestingen en Bolwerken, en tot het opregten van Gebouwen. 't Is bekend, dat de Inwooners der Maldivische Eilanden van deeze Boomen hunne Vaartuigen maaken, met al derzelver Rondhout, Zeilen en Touwwerk, belaadende die dan ook dikwils alleenlyk met derzelver Vrugten. En, schoon het eigentlyke Hout, aan dien Stam, maar zeer dun is, hebbende niet meer dan één of twee Duimen dikte, weeten doch sommige Indiaanen daar van niet alleen gladde Kistjes en ander Gereedschap te maaken, die wegens de geele Aderen in een zwarte Grond zeer sierlyk zyn; maar dit Hout wordt zelfs op veele plaatsen, uit gebrek van beter, tot Timmerhout gebezigd. Men maakt 'er Posten, Sparren en Latten van, tot gemeene Woonhuizen, Palissaaden tot Fortressen, Paalen tot Schuttingen, enz. Voorts bestaat de Stam t'eenemaal uit een voos Vezelagtig Merg, 't welk van geen ander gebruik is, dan dat men 't op de Aarde te rotten legt, als wanneer het binnen 't jaar goeden Mest, om de Bedden in de Tuinen vrugtbaar te maaken, uitlevert. Het Zaagzel van het gedagte Hout, in Water gedaan en gemengd

Gebruik van den Stam en het Hout.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

zynde met Kalappus - Syroop, dus eenige Dagen in de Zon gestaan hebbende, levert een Verw uit, die het daar in gedoopte Linnen zwart maakt.

Nuttigheid in de Genees-kunde.

In de *Hortus Malabaricus* vindt men vyftien nuttigheden van deezen Boom opgeteld; doch veelen daar van kunnen geen proef houden, of bestaan in bygeloovige denkbeelden der Indiaanen. 't Is ontwyfelbaar, dat zyne Melk en Olie, versch zynde, zo in- als uitwendig tot verzagting dienen. De Portugeesche Artsen schryven de Kalappus - Olie, met Syroop van Violen gemengd, voor, tegen 't Hoesten en een benaauwde Borst, laatende in de Jicht de pynlyke Ledemaaten warm daar mede smeeren, enz. Dus is die Olie tegen de Aambeijen ook zeer dienstig. Het Afkookzel der Wortelen wordt gebruikt in de Koorts en Roode Loop. Het jonge Bloeizel, uit zyne Scheede genomen, en met bruine Lontar - Suiker gekaauwd zynde, dient tot geneezing van de Vuurigheid der Waterwegen. Van jonge Kokosnooten in de Bolster, op heete Kolen gebraden en dan weder te koelen gezet, kan het Vogt met veel dienst ingegeven worden in Heete Koortsen; als waar door hetzelve zyne raauwheid verlooren heeft.

De Kalappus-Steen.

Hier komt nog in aanmerking de Kalappus-Steen, in 't Maleitsch genaamd *Mestica Calappa*; een wit Steentje gelyk Albast, effen en glad gelyk een Keysteentje, dat somtyds doch

doch zeer zelden in de Kokos-Nooten wordt gevonden, en ook wel zo voos is, dat het los in 't Water dryft. Het is somtyds langwerpig en stomp Kegelvormig als een Duiven-Hart; somtyds rond; en dan van grootte als een Erwt of Linze. Altoos heeft het, aan de eene zyde, een soort van Zonnetje, en is dikwils aan de andere zyde gescheurd. Onder duizend Kalappus-Nooten is 'er zelden één, waar in men zulk een Steentje vindt, en het komt ook naauwlyks voor, dan op twee Eilanden niet ver van Java, naamelyk Celebes en Boeton, zegt RUMPHIUS, die meer geloof scheen te slaan aan deszelfs bestaanlykheid, dan aan de Toverkragten, welken 'er van de Indiaanen aan toegeschreeven worden. Hy merkt aan dat de Ingezetenen van die Eilanden, waarschynlyk zeer eenvoudig en bygeloovig, dergelyke Mestica's wisten voor den dag te brengen, welken zy gevonden hadden in veelerley Gedierten en Gewassen. Dit vermindert de geloofbaarheid zeer van de zaak. Ondertusschen werden de mooisten van deeze Steentjes in Ringen gezet en gedragen, om gelukkig te zyn in hunne onderneemingen.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

De Kokosboomen groeijen byna in de geheele omtrek des Aardkloots tusschen de Keerkringen. Behalve de Oostindische Eilanden en de Vaste Kust van Indie, komen zy ook in Afrika voor, aan de Kust van Guinée, en verder in Zuid-Amerika, op de Eilanden van

Woonplaats.

X 5 West-

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

Westindie, en op die in de Groote Zuidzee; alwaar zelfs een Eiland is, deswegen genaamd het *Kokos-Eiland*; gelyk 'er ook, ten Zuidwesten van Java, twee *Kalappus-Eilanden* leggen. Veele Landfchappen echter en Landen zyn 'er in deeze Gewesten bekend, daar deeze Boomen niet groeijen, en anderen, waar menze alleenlyk heeft voortgeteeld. Zy beminnen den Zeekant of de Kust, en worden zelden binnenslands gevonden, dan aan Meiren of Rivieren. Om wel te draagen moeten zy een vogtigen Grond van Zand of zwarte Aarde, doch geenen Kleygrond hebben, waar in de Wortels, die zagt en teder zyn, aan 't rotten flaan. Echter tieren zy, zo fommigen aanmerken, best op plaatfen, daar de Grond, rondom den Stam, dagelyks gemest wordt met veelerley vuiligheden. Veel worden zy van de Wormen der Palmiet-Torren geplaagd, die den Kop of Kool uitvreeten, en dus de Vrugt niet alleen, maar ook 't Gewas bederven. Gaarn willen zy by elkander geplaatst zyn tot redelyk digte Bosfchen, dewyl alsdan de een den anderen, zo voor de fterke Zonnefchyn, als voor 't geweld der Orkaanen befchut. Evenwel ontmoet men ze ook wel op hooge Bergen aan den Zeekant, zeer tierig bloeijende en Vrugtdraagende.

Wanftaltigheden.

De Kokosboom, hoewel doorgaans van zodanige Geftalte, als ik hem befchreeven heb, met eene enkele Kroon van Bladen, is fomtyds

tyds aan wanſtaltigheden onderhevig. Het gebeurt, dat uit ééne Noot twee of drie Stammen opſchieten, en, hoewel dan meestal maar ééne overblyft, heeft men doch een Kokosboom op Ceylon gezien, die redelyk groot was, met drie Stammen. Zeer zelden gebeurt het, dat de Stam van een Kokosboom zig boven verdeelt, en dus twee of drie Kroonen maakt. Men heeft ook gezien, dat de Kruin Takken had uitgegeven, elk zig in eenige Bladſteelen verdeelende, en dus rondom de Kroon nederhangende: doch alle deeze Wanſtaltigheden zyn uitermaate zeldzaam. I. Afdeel. VI. Hoofdstuk.

Ik heb, tot dus verre, van den gewoonen grooten Kokos- of Kalappus-Boom, in 't algemeen geſproken. Rumphius tekent aan, dat daar van in Oostindie dertien Verſcheidenheden zyn, die hy Soorten noemt. Behalve de veranderingen, naamelyk, welken in de uitwendige Kleur van de nog met den Bolſter bekleede Nooten plaats hebben, waar van eenige Boomen de gewoone geelagtige, anderen de zogenaamde witte Klappus-Nooten, anderen groene, anderen roſſe of Oranjekleurigen uitleveren; beſpeurt men nog ander verſchil in deeze Boomen of derzelver Vrugten; gelyk hier volgt. Verſcheidenheden.

2. *Calappa rutila*, in 't Maleitſch *Casſomba*, heeft den verſchen Bolſter van binnen bleekrood of Roestkleurig en zodanig, dat men 'er een lekker Sap kan uitzuigen. De Pit van de Noot

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

Noot is ook wat roodagtig, doch meest wit, gelyk in de gewoone Nooten.

3. *Calappa Saccharina* of *Tubu*, dat is Suiker-Kalappus, heeft den Bolſter van binnen wit, doch Suikeragtig zoet, en men kan denzelven raauw eeten, als Suiker-Riet. Deeze valt meest op de Zuidooſter-Eilanden.

4. *Calappa Canarina*, in 't Maleitſch *Calappa Canari*, verſchilt alleen van de gewoone daar in, dat zy de Kern dikker en weeker, en aangenaamer van Smaak heeft, met dien van verſchè Kanaries, dat een Oostindiſche Vrugt is, als Aardakers, welke men geſchild tot verſnapering eet, overeenkomende. Men noemtze ook Vette Calappa, om dat zy vetter van Smaak is in 't eeten, doch daar is, door kooken of braaden, geen Olie uit te bekomen. Zodanigen, echter, vindt men ook gemengd onder de gemeene Nooten, van eenen zelfden Boom.

5. *Calappa Pultaria*, in 't Maleitſch *Calappa Bubur*, of Pappige Kokosnoot. Deeze hebben het Merg nog weeker dan de voorgaande, en als Bry, zo dat de Pit ligt van de Schaal valt en zig met Water mengt.

6. *Calappa Machæroides* of *Calappa Parrang*, dat is Zwaard-Kalappus, wegens haar langwerpige figuur, eenigszins naar een Houw-Mes, *Parrang* genaamd, gelykende. Deeze zyn langwerpiger en kleiner, met de beide enden ſpits, hebbende de Kern of Pit dikker en harder dan in de gemeene Kokos-Nooten. De Schaalen, die

die ongevaar de grootte van een Kasuaris- of Ganzen - Ey hebben, worden veel gezogt om Bekertjes, Fleschjes en Doosjes daar van te maaken. Dergelyke Nooten komen ook aan oude Klappus-Boomen voort, welke dan van binnen naauwlyks eenig Merg of Pit hebben, maar aan het voor-end als met drie Lippen zyn voorzien. Anders zou ik denken, of het ook zodanigen mogten zyn, als men hier in menigte tot het maaken van Tonteldoosjes ziet aanbrengen, welke omtrent van de gezegde grootte zyn.

7. *Calappa Capuliformis* of Hechtvormige, die men weezentlyk gebruikt tot Hechten van Messen, waar van de Schaal de gedaante heeft; zynde de Noot, daar binnen, langwerpig, een Vinger lang en weinig dikker. Dus maaken deeze een der kleinsten Soorten, onder de Kokos-Nooten, uit.

8. *Calappa Cystiformis* of Doosagtige, op Javaas Oostkust groeijende, is ronder doch ook klein van Noot, omtrent de grootte hebbende van een Galblaas uit een Os. Deeze laat zig zig zeer wel polysten, en wordt daarom ook veel tot Doosjes of Fleschjes gebruikt.

9. *Calappa pumila*, in 't Maleitsch *Calappa Babie*, dat is Varkens-Kalappus, genaamd, als zo laag hangende, dat de Zwynen dezelve kunnen afeeten. Deeze Kokosboomen groeijen maar twee Mans langten hoog, doch zyn niettemin vrugtbaar en vroeg draagende. Men noemt

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

noemtze ook wel Konings-Kalappus, om dat de Grooten deezer Eilanden haar veel omtrent hunne Wooningen en by de Pagoden laaten planten.

10. *Calappa Regia*, die men in 't Maleitsch *Calappa Radja*, dat is Konings - Kalappus, noemt, maakt die verandering uit onder de Kokos-Nooten, hier voor gemeld; dat zy den Bolster, als de Noot ryp is, hoog geel, Oranjekleurig of rood, hebben. De Schors van den Stam echter is ook eenigermaate roodagtig en dunner dan die van den gewoonen Kokosboom; de Takken geel; de Nooten wat kleiner en aan 't voor-end spits of getepeld, zynde niettemin zeer aangenaam van Water. Op agt of tien Voeten hoogte draagt deeze Boom al, en is aan de geele Kleur van zyne Takken altoos duidelyk te onderscheiden. Op Ceylon groeit een dergelyke Boom, die Vrugten van zodanige Kleur, en grooter heeft dan gewoone Kokosnooten, wordende aldaar zo kostelyk gehouden, dat de Gemeene Man dezelven niet nuttigen mag, al groeijenze op zyn eigen Grond, maar moet dezelven vereeren aan den Vorst.

11. *Calappa Lanciformis* in 't Maleitsch *Calappa Lansa*, draagt kleine Vrugten, ongevaar een Vuist groot, langwerpig, ligt, tien of twaalf by malkander gedrongen hangende aan een Tros, gelyk de Lansen, waar mede de dikke Yzers der Pieken zullen bedoeld worden.

den. De Kleur is van buiten wit of wat groenagtig. Zy zyn zo dun van Bolſter en Dop, dat zy ligt door 't afvallen barſten, en ſtorten dan een aangenaam Water uit. I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

12. Omtrent de Stad Suratte en verder door 't geheele Koningryk Cambaja en Guſuratte, aan de Vaste Kust van Indie, vindt men een ander ſlag van Indiaanſche Palmboomen, *Terri* genaamd, welke met de enkel Wyngeevende meer gemeenſchap heeft, hebbende wel de Vrugten Nootagtig, doch twee of driemaal kleiner dan de gewoone Kokosnooten, met eene harde Pit, tot eeten onbekwaam. Deeze Boom blyft laager en de Bladen neemen hunnen oirſprong reeds onder aan den Steel. Uit den afgeſneeden Tak van de Vrugt-Tros loopt een zeer aangenaam Vogt, dat men aldaar tot dagelykſen Drank gebruikt, maar het welke ligt dronken maakt.

13. Ook moet men hier nog een zeer kleine Soort van Kokosnooten byvoegen, die op de Maldiviſche Eilanden groeit en meest ſchynt overeen te komen met de voorgemelde Zwaard- of Doosagtige Kalappus-Boomen, wordende deeze kleine Nooten ook veelal tot Doosjes, Kruidhoorentjes en andere Snuisteryën gebezigd. Mooglyk zullen het dergelyk ſlag van Kokosnooten zyn, daar Pater LABAT van verhaalt, dat menze aan de Oevers der Westindiſche Eilanden vindt, ter grootte van een Hoender-Ey, daar men ook Doosjes van maakt,

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

maakt, die zig gemakkelyk laaten polysten. Hy oordeelde, dat dezelven van 't Vaste Land van Zuid-Amerika afkomstig waren.

Maldivische Noot.

Zeer billyk merkt RUMPHIUS aan, dat die groote Nooten, welken men gemeenlyk Maldivische (*Coccos de Maldiva*) in 't Maleitsch *Calappa Laut* en by de Chineesen *Hayja*, dat is Zee-Kalappus noemt, geenszins tot de gewoone Kokos-Nooten te betrekken zyn. Zy spoelen op de Stranden der Maldivische Eilanden en andere Kusten van Oostindie aan, zonder dat men nog met eenige waarschynlykheid kan gissen naar 't Gewas, waar aan zy groeijen zouden. De Natuur is zo ondoorgrondelyk en haar Veld zo onafmeetelyk, dat men haare werkingen in 't stuk van voortbrenging niet kan bepaalen. Hierom schynt het denkbeeld, dat deeze Vrugten wel aan eenig Gewas in de Oceaan of aan de Klippen mogten voorkomen, zo verwerpelyk niet, en misschien waarschynlyker, dan dat zy aan Boomen zouden groeijen. Deeze Nooten, naamelyk, inzonderheid de grootste Soort, vertoonen geen zo blykbaar merkteken, dat zy aan een Steel of Tak zouden gezeten hebben, als 'er is in de Afbeelding van een gewoone Kokos-Noot, op Plaat 781 van 't Werk van WEINMANN, alwaar dezelve in zyn Bolster en byna in volle groote, zeer natuurlyk vertoond wordt; doch die daar onder, by Letter *a*, op die zelfde Plaat voortkomt, heeft zo weinig overeen-

komst

komst met de Maldivifche Noot, *Nux Medica*, door CLUTIUS in een byzonder Werkje befchreeven, (waar van wy hier fpreeken,) dat het te verwonderen is, hoe men de befchryving daar van hier op heeft kunnen toepasfen. Het is naar alle aanzien flegts een Kokos-Noot, buiten haaren Bolfter, overeenkomende met die van Plaat 780, alwaar tevens de jonge Scheut van den Kokosboom vertoond wordt. Nu is het wel zeker, dat de gewoone Kokosnooten menigvuldig op die Eilanden groeijen, maar de zodanigen bedoelt men met de befchryving niet. I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

De Maldivifche Noot, eigentlyk dus genaamd, heeft eene rondagtig platte gedaante, in het midden verdeeld door een diepe Naad, zo dat zy als uit twee Billen fchynt te beftaan. Sommigen vergelyken ze derhalve by den Balzak van een Stier of Bul: anderen willen, dat zy van vooren de Mannelykheid, van agteren de Vrouwelykheid zou vertoonen. Haare dikte is maar de helft van haare langte en breedte, die byna overeenkomen. Aan de eene zyde is zy rond, aan de andere plat. De myne is byna een Voet over 't kruis, hoedanigen, volgens RUMPHIUS, in Indië voor de besten gehouden worden; doch men vondt 'er kleinere en grootere. Ook kwamen 'er voor, zegt hy, die maar uit ééne helft beftaan, hoedanig ik een hol Schuitje heb, omtrent een Voet lang, beftaande uit een zeer

Y dun

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

dunne, gladde, zwarte Schaal. Indien hetzelve van de Schaal der Kern gemaakt is, zo moet de Bolster al vry groot geweest zyn: want in myne gezegde Maldivische Noot, van byna een Voet breed en lang, hoor ik zeer duidelyk twee Pitten rammelen, doch de waardigheid verbiedt my, dezelve tot onderzoek open te breeken. Alleenlyk moet ik aanmerken, hoe de uitwendige Bolster my voorkomt uit een dergelyke Draadige zelfstandigheid te bestaan, als die van de Kokosnooten.

Tegengiftige kragt.

Deeze Nooten zyn, volgens het algemeene getuigenis, in Indie nog een groote Zeldzaamheid; zodanig zelfs, dat men voor de besten aldaar wel honderdvyftig Ryksdaalders geeft: des het in 't gedagte Werk een groot abuis is, te zeggen, dat zy in menigte aan het Strand gevonden worden. De Chineezen houden dezelven, zegt men, voor Afgoden, maar in Indie, alwaar ze volstrekt aan de Koningen of Vorsten gebragt moeten worden, houdt menze voor zo Geneeskragtig, dat de Noot zelve, deswegen, den naam van *Nux Medica* draagt. De voornaamste hoedanigheid, daar men in deezen op ziet, schynt die te zyn, van het Venyn te wederstaan; weshalve BAUHINUS 'er den naam aan geeft van *Indische Noot, welke als een Tegengift vermaard is* (*). Volgens RUMPHIUS zou dit Middel bereid wor-

(*) Nux Indica ad Venena celebrata.

worden van het Merg der Noot, zonder dat hy duidelyk schynt te bepaalen, of hetzelve slegts binnen den Bolster of binnen de Schaal huisveste. Dit laatste evenwel is waarschynlykst, uit de Historien door hem bygebragt. CLUSIUS hadt te Lisbon van het gedroogde Merg van deeze Noot gezien, hetwelk door de Portugeezen uit Oostindie aldaar was aangebragt en in groote waarde gehouden werdt. De vermaarde Geneesheer PISO heeft van het Schraapzel tegen verscheiderley inwendige Kwaalen gebruik gemaakt, en zegt, dat het weinig reuk of smaak heeft. Men kent, tegenwoordig, dit Geneesmiddel in Europa niet.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

Na de Overwinning door de Nederlanders op de Portugeezen, in 't jaar 1602 voor Bantam behaald, werdt de eerste Maldivische Noot in Holland gebragt door den Admiraal, aan wien dezelve tot dankbaarheid geschonken was door het Opperhoofd van die Plaats. Nog bestondt dat Geschenk slegts in een Drinkvat of Beker, uit de Schaal van zulk een Noot gemaakt en waar aan diestyds zo ongemeene kragten toegeschreeven werden, dat Keizer RUDOLPHUS de IIde aan de Erfgenaamen een Bod daar voor heeft laaten doen van vierduizend Guldens. Waarschynlyk zal men zodanige Bekers, in dat opzigt, met de zo vermaarde Bekers van Rhinoster-Hoornen moeten gelyk stellen: te weeten, dat derzelver Tegengif-

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

giftige kragt voornaamelyk in de Inbeelding bestaat.

Molukkische Zee-Noot.

PLAAT. III. Fig. 5.

Behalve de groote, thans beschreeven, spoelt op de Molukkische Eilanden somtyds een kleine aan, welke men ook *Calappa Laut* noemt, volgens den Javaanschen naam. Deeze vallen, zegt RUMPHIUS, niet meer dan een half Voet lang en zyn van eene Broekagtige gedaante, met weinig Merg daar binnen. Ik heb 'er een van zodanige figuur als hy ze afbeeldt, doch zonder dat groote ronde Gat op zyde daar in, 't welk 'er in gemaakt is geweest. In *Fig.* 5, op Plaat III., wordt deeze myne Noot, die omtrent een half Voet lang is, om de aartigheid, by verkleining voorgesteld. Zy is zwartagtig, half glad gepolyst en heeft ook zodanig een rond Gat tusschen de Beenen, zogenaamd; als waar van RUMPHIUS spreekt, en waar in hy zegt dat een Steel steekt van Haairige Vezelen, door middel van welken, zo hy zig verbeeldt, deeze Nooten aan de Klippen vast zitten zouden. Inwaards was die Steel wit en zagt, en de Noot bevatte niets dan een week Merg, doch waar van de Ternataanen geen gebruik maakten, houdende zig alleen op met de Schaal, die door hun byna zo veel geagt werdt als de Schaal der Maldivische Nooten. Men noemde ze in 't Maleitsch *Sobat Mangæ*, dat zo veel zeggen wil als wedergaa van de Manga, een Eijeragtige Vrugt, in Oostindie bekend. Niettegenstaande deeze Noot veel aan-

spoel-

fpoelde op de Molukkifche Eilanden, bleef zy doch aldaar, wegens dit bygeloof der Ingezetenen, in zo veel waarde, dat men 'er eenige Ryksdaalders voor gaf. Hy bevondt, dat dezelve, eerst aangefpoeld, met eenen Wolagtig ruigen Bolfter was bekleed. De myne heeft een duidelyk merkteken der aanhechting aan een Steel, van boven, gelyk dit zig in onze Afbeelding voordoet: weshalve het denkbeeld der Indiaanen, dat zy aan zekere over 't Water hangende Boomen, op kleine Eilandjes en Rotfen of aan eenig Gewas in Zee groeijen, ruim zo waarfchynlyk is.

I. Afdeel. VI. Hoofdstuk.

Van zodanig een Noot, als deeze, zou billyker wyze gebruik moeten gemaakt zyn in 't gezegde Werk van Weinmann, alwaar op de volgende Plaat 783, kwanswys de Kokosboom met zyne Nooten wordt voorgefteld; ten minfte is de befchryving naar dien voet ingericht: doch als men agt geeft op de waare geftalte en hoedanigheden van den Kokosnooten Boom, dan blykt genoegzaam dat deeze 'er in alle opzigten van verfchille. De Stam heeft eene zwarte of zwartagtige, geen witte Schors; de Bladen zyn niet gevind, maar breed en aan 't end eenigermaate verdeeld: de Nooten hebben weinig overeenkomst met de Kokosnooten. Zy misfen die drie Plekken aan het dikfte end, welken men Mond en Oogen noemt, en de holligheid van binnen is ook geheel anders. Deeze Nooten gelyken veel naar die ge-

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

genen, welken by duizenden hier uit de West-indiën worden aangebragt, en om Tonteldoosjes en andere Snuisteryën, ook Rottingknoppen en wat dies meer is, daar van te draaijen, gebruikt. Zy zyn omtrent een Vinger lang, uitermaate hard en ik vind 'er byna geen holte in. Waar die zo zonderlinge gestalte van den Boom, in 't allerminste niet naar den Kokosboom gelykende, die niettemin *Palma Coccifera triangula*, *Calappa*, *Coccus* aldaar geheten wordt, van daan gehaald zy, is my, zo wel als ten opzigt van den Guineeschen Wyngeevende Palmboom, van *Fig. b.* Plaat 785 in dat Werk, aangemerkt wordt, geheel onbekend.

Bittere Kokos-Nooten.

De laatstgemelde Nooten zouden wel schynen overeen te komen met die van den *Bittere Kokos-Nooten* Boom, dien de Heer JACQUIN overvloedig in de Bergagtige digte Bosschen van 't Eiland Martenique groeijende vondt (*). Deeze hadt de gestalte van den gewoone Kokosboom volmaakt, doch de hoogte was meer dan honderd Voeten. De Vrugten, van grootte als een Ganzen-Ey, bevatten een Pit en Vogt van de uiterste bitterheid; zynde derhalven niet eetbaar. Als deeze Boom nog jong en naauwlyks twaalf Voeten hoog is, zyn de Ingezetenen gewoon eene Sneede over-

langs

(*) Cocos (*amarus*) Nucleo amaro. JACQ. *Amer.* p. 277.

langs in den Stam te maaken, op dat de Palmiet-Torren daar in haare Eijeren mogen leggen, waar uit dan die dikke, vette, witagtig geele Wormen voortkomen, welke, gebraden zynde, hun tot eene lekkerny verstrekken. Zo ziet men, hoe de Natuur de Wilden leert, zig alles te nut te maaken. Van de Franschen wordt deeze Boom *Palmiste amer*, dat is bittere Palmiet, geheten (*). I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

Op het zelfde Eiland groeit ook een *Gedoornde Palmiet*, welke van den gezegden Heer JACQUIN mede tot de Kokosboomen, als in gestalte naar dezelven gelykende, betrokken wordt: doch deeze heeft den Stam dikker en met eenige Stekels bezet, de Bladsteelen wederzyds gedoornd. De Bloemen zyn gelyk in de gewoone Kokosboom; maar de Vrugten rondagtig, van grootte als een kleine Appel, groen, met een Vezeligen dikken Bast, die niet zeer Sappig is, en de Noot van dergelyke figuur. De Ingezetenen noemen hem, met een Karibisch woord, *Grou-Grou*. Mooglyk is het deeze, welken Pater LABAT onder den naam van *Gedoornden Kokosboom* voorstelt, zeggende dat dezelve een Stam heeft van omtrent der- Gedoornde Kokosboom.

(*) Van deeze Palmiet-Torren en Wormen heb ik, in 't I. DEELS IX. STUK van deeze *Natuurlyke Historie*, bladz. 445, enz. omstandig gesproken, alwaar blykt dat dezelven ook in verscheide andere Geslagten van Palmboomen voortkomen en niet aan deeze Palmiet alleen eigen zyn.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

dertig Voeten hoogte. Deeze Stam, merkt hy aan, vertoont zig als een Kolom, of liever als een Vaas, want by den Wortel is dezelve dun, in 't midden driemaal dikker, en aan den Top wederom de helft dunner. Deeze Boom was geheel bedekt met Doornen of lange spitse en sterke Stekels, welke hem geheel omringden, loopende tot aan het bovenste van den Stam Slangswyze daar om heen. Zou hy ook van die Doornagtige Gewasfen, welke zig in de Bosschen van Amerika veel om de Boomen slingeren, voor een gedeelte van den Boom hebben aangezien? De Twygen en Bladen waren de helft korter, dan aan den regten Kokosboom, maar breeder en met Doornen bezet. Zyne Vrugten, naauwlyks grooter dan de gewoone Nooten in Europa, zegt hy, hebben een dunne Schaal en zyn gevuld met eene dikke weeke zelfstandigheid, die eene onaangenaame Olie-Smaak heeft, wordende echter van de Kinderen veel gegeten.

LAAGE PALMIET.

Thans gaa ik over tot de Tweede Soort van dit Geslagt, welke, hoe zeer ook van de Kokosboomen verschillende en tot den Landaart van Amerika behoorende, LINNÆUS *Cocos Guineënsis* noemt (*). Zyn Ed. tytelt zelfs

(*) *Cocos* aculeata tota, Frondibus distantibus, Radice repente. *Syst. Nat.* XII. Tom. II. p. 730. Mant. 137. Bactris minor, Fructibus subrotundis. JACQ. *Amer.* 279. T. 171. f. 1. Palma Frondibus pinnatis, Caudice tereti aculeato, Fructu minore. MILL. *Dict.* 6. Palma spinosa minor, Cau-

zelfs de Vrugt *Drupa succulenta*: weshalve het een Pruimagtige Vrugt zou moeten zyn, met Sappig Vleesch, waar binnen een Steenige Pit of Noot besloten ware (*); maar aan den Kokosboom wordt, door zyn Ed., als het Geslagts-Kenmerk, een Vrugt of Zaad met eenen Lederagtigen Bolster (*Drupa Coriacea*) toegeschreeven. Derhalve zou het duister zyn, hoe deeze tot het zelfde Geslagt behooren kon: indien wy niet gezien hadden, dat 'er onder de Verscheidenheden van de gemeene Kokosnooten ook voorkomen met een Sappigen Bolster.

Deeze Soort komt verder met den Kokosboom in de eigenschap van *Eenhuizig* te zyn, dat is van Mannelyke en Vrouwelyke Bloemen op eenen zelfden Stam en aan den zelfden Bloemsteng te draagen, overeen. De Heer JACQUIN, die dit Gewas onder den naam van *Bactris* beschryft, geeft 'er de volgende Kenmerken van op. De *Vrugtscheede*, die langwerpig als een Schuitje, holrond is en groot, bevat een Takkigen *Bloemsteng* van gelyke langte. De *Bloemen* zyn eenbladig, in drieën gedeeld, zittende in een *Kelk* van de zelfde Kleur, en bevatten zes Elsvormige *Meeldraadjes*, die

Caudice gracili, Fructu Pruniformi. SLOAN. *Hist. Jam.* Palma Americana spinosa. C. B. *Pin.* 507. PLUK. *Alm.* 276. T. 103. f. 1.

(*) Zie *Phil. Botanica.* p. 53.

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

die overend ſtaan, en byna zo lang zyn als de Bloem, hebbende langwerpige *Meelknopjes*. Onder deeze Mannelyke zyn eenige weinige *Vrouwelyke Bloemen* in de zelfde Vrugtſcheede en Steng vermengd. Deeze, ook eenbladig, ſluiten digt om het *Vrugtbeginzel*, dat Eyvormig is, hebbende een zeer korten *Styl*, met eenen ſtompknoppigen *Stempel*, die flaauw in drieën is geſneeden. Het *Zaadhuisje* is een rondagtige, platagtige, Sappige Vrugt, Vezelagtig en geſpitst, hebbende eene Lederagtige Schors. Hetzelve bevat een rondagtige, wederzyds platte *Noot*, met drie Gatagtige plekken op zyde, waar van twee digt aan elkander tegenover de derde ſtaan. De *Pit* is van de zelfde figuur, Kraakbeenig, vast van zelfſtandigheid, op de plaatſen, die tegenover de Gaten van de Schaal komen, met drie Kuiltjes uitgehold.

„ De Wortel (zegt zyn Ed.) die knoopig „ is en rond, dikker dan de Stam, maar kort, „ buigt zig aanſtonds onder den Grond om, „ en loopt waterpas voort, geevende digt daar „ by een nieuwen Stam uit, en maakt, dus „ voortgaande, als een Kreupelbosch van Palm- „ boomen; zynde bovendien met andere dun- „ ne Vezel-Worteltjes vast aan den Grond „ gehegt. De Stam, die regt op ſtaat, is ge- „ wapend met ontelbaare Doornen, en bezet „ met eenige half geſcheurde verdorde Blad- „ ſteelen. Hy heeft ongevaar de dikte van „ een Duim; in hoogte overtreft hy in 't open

Veld

„ Veld zelden twaalf Voeten; doch in de Bos- I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.
„ fchen valt hy wat hooger. Vier Voeten hoog
„ zynde, begint hy reeds Bloemen voort te
„ brengen. De Bast is bruinagtig. Hy heeft
„ maar weinige Loofagtige Bladen, die den
„ Stam met hunnen Stoel omvatten, gevind
„ zyn, met de Rib gedoornd. De Blaadjes,
„ aan deeze Rib ftaande, zyn Degenvormig,
„ gefpitst, glanzig, plat; aan den grondfteun
„ flaauwtjes omgeplooid, en Zaagswyze aan de
„ kanten bezet met veel zeer kleine Doorn-
„ tjes, welken men, met den Vinger daar
„ langs naar beneden ftrykende, flegts kan
„ waarneemen; voor 't overige ongewapend,
„ of wederzyds yl bezet met eenige Stekelt-
„ jes. Deeze Blaadjes ftaan fomtyds beurt-
„ lings, fomtyds tegenover elkander aan den
„ Steel, in onbepaald getal. Uit de Mikken
„ der Bladfteelen komen Scheeden (*Spatha*)
„ of Schuitjes voort, die op zig zelf ftaan,
„ gaapen en lang over blyven na de rypwor-
„ ding van de Vrugt. Hier van komt het,
„ dat men, onder de Kroon, dikwils drie of
„ vier zulke verdorde Bladfteelen ziet, die in
„ hunne Mikken de Vrugtfcheede en Bloem-
„ fteng nog hebben. De Bloemen, die uit
„ den geelen zien, hebben geen Reuk. De
„ Vrugten, die paarfchagtig zwart zyn, en
„ van grootte als een gewoone Kers, bevat-
„ ten een Zuuragtig Sap, waar van de Ame-
„ rikaanen Wyn maaken. Zy zyn ook eet-
baar,

I. AFDEEL. VI. HOOFDSTUK.

„ baar, doch niet aangenaam. Van den Stam, „ wanneer dezelve van Bast beroofd is, wor- „ den zwarte gladde Wandelſtokken vervaar- „ digd, die met Knobbels geleed en zeer ligt „ zyn, welken de Franſchen *Cannes de Tabago*, dat is Rottingen van Tabago heeten en „ ſomtyds in Europa overbrengen. Van dee- „ ze Rottingen heb ik den naam van deezen „ Palmboom ontleend: terwyl de Spaanſchen „ hem *Higuero di Lata* noemen, om dat hy „ hun Latten, tot het dekken der Huizen en „ ander gebruik, uitlevert. Dit Gewas komt „ veel by Karthagena, in Amerika voor."

Kokerit-Noeten.

Die zelfde Autheur maakt gewag van een andere Soort van *Bactris*, welke, in de Bosſchen daar omſtreeks groeijende, van even zodanige Geſtalte is, maar meestal opſchiet tot de hoogte van twintig Voeten, en een Stam heeft van twee Duim en daar boven dik (*). De Twygen zyn zes Voeten lang, met Bladen gevind van by de twee Voeten, die aan den rand bruiner en zigtbaarer Doornen hebben. De plat ſamengedrukte Scheede buigt door de zwaarte der Vrugten neder. De Vrugt heeft de grootte en gedaante van een Ey, aan de punt geſpitst, zittende in een veeltandige Kelk en Bloemhuisje. Onder een Lederagtige donker paarſche Schors bevat dezelve een Vezelig, Sappig, eetbaar, Zuuragtig Vleeſch, waar van de Ingezetenen des Lands ook Wyn maaken,

(*) Bactris (*major*) Fructu ovato, JACQ. *Amer.* p. 280.

ken. De Noot is langwerpig ovaal, aan de punt in drieën gespleeten, zwart van Kleur, met drie Gatagtige plekken; bevattende een Kraakbeenige, vaste, niet holle Pit. Deeze Vrugten worden op de Markt verkogt, onder den naam van *Cocorotes*, zegt JACQUIN, en zodanigen of dergelyken zullen 't mooglyk zyn, welken men in onze Koloniën aan de Vaste Kust *Kokerit-Nooten* noemt, wordende de Vrugtscheeden, onder den naam van *Kokerit-Bakken*, om iets in te draagen, en de Bladen tot veelerley werken gebruikt. I. AFDEEL. VI. HOOFD-STUK.

De vermaarde SLOANE beschryft eenen gedoornden Palmboom van 't Eiland Jamaika, die klein is met eenen dunnen Stam, hebbende eene Pruimgelykende geele Olieagtige Vrugt. Deeze schynt met den gemelden nader overeen te komen, dan de *Amerikaansche Gedoornde Palmboom* van BAUHINUS, welke de *Hayri* van THEVET en de *Airi* der Brasiliaanen zou zyn, door LERY beschreeven, daar OVIEDO den naam van *Kayama* aan geeft. Deeze, naamelyk, draagt ronde Vrugten, van grootte als een Kaatsbal, die eene Sneeuw-witte doch geenszins eetbaare Kern bevatten. Het Hout meenden veelen Ebbenhout te zyn, om dat het in 't Water zonk, maakende de Wilden daar van Houwers en Pylen, die Yzeren Harnassen konden doorbooren. Hy is evenwel door onzen Ridder aangehaald op deeze Soort, die een Guineesche Palmboom zou zyn.

VII. HOOFD-

I. Afdeel. VII. Hoofdstuk.

VII. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *der* DADELBOOMEN. *Derzelver uitneemende Vrugtbaarheid. Gebruik van de Vrugten, Bladen, Takken en het Hout.*

Naam. WY komen thans tot de DADELBOOMEN, die van ouds bepaaldelyk den naam van *Palmboomen* gevoerd hebben, en denzelven nog by uitmuntendheid zouden mogen voeren, indien hy thans niet in gebruik was voor een algemeene benaaming van deeze Klasse. De Grieksche naam *Phœnix* is nog in sommige Samengestelde Winkelmiddelen, gelyk het *Electuarium*, *Emplastrum*, *Unguentum Diaphœnicum*, enz. bewaard gebleeven. Door geheel Europa heeft men byna den Latynschen naam, *Palma*, aangenomen, gelyk hem dus de Spaanschen *Palmera*, de Portugeezen *Palmeyra*, en de Franschen *Palmier* heeten; doch in deeze en andere Landen heeft men hem ook wel, naar de Vrugten, *Dattier*, *Dattoli*, *Datel-Tree*, dat is DADELBOOM, getyteld. De Hebreeusche naam, waar mede dit edele Geboomte betekend wordt, met den Arabischen nagenoeg overeenkomstig, was *Thamar*.

Woonplaats. De Dadelboomen hebben hunne voornaamste

ſte Woonplaats in Arabie, en wierden dus aan de Israëlieten, op hunnen dwaaltogt in de Woeſtynen van dat Land, en wegens hunne ſierlykheid, en wegens hunne nuttigheid, t'over bekend. Kort na hunnen Uittogt uit Egypte, kwamen zy te Elim, daar twaalf Bronnen van Water en zeventig Palmboomen waren, en zy legerden zig aldaar tot verfrisſchinge. Echter zullen zy die Boomen reeds ook in Egypte gekend hebben; want, zo HASSELQUIST aanmerkt, leeven in Opper-Egypte geheele Huisgezinnen van Dadels alleen, en in Neder-Egypte heeft een ſterke Uitvoer daar van plaats naar de Steden van Turkye. Derhalve kan men niet twyfelen, of deeze Boomen zyn Inboorlingen van dat Gewest, zo wel als van Ethiopie, Paleſtina, Syrie, Barbarie en de West-Kust van Afrika. By Kaap Verde vondt de Heer ADANSON een geheel Boſch, meer dan twee Mylen lang, 't welk grootendeels beſtondt uit Dadelboomen, die 'er natuurlyk waren, hebbende by de Negers hun eigen naamen. Ook groeijen zy in Perſie zo wel als in Arabie (*); maar in Oostindie zyn zy zeldzaam, en meestal van buiten afkomſtig; gelyk menze dus ook op de Westindiſche Eilan-

(*) Den Dadelboom vindt men niet dan in Perſie en Arabie; ſtaat 'er in het IV. DEEL van den *Tegenw. Staat van alle Volkeren* bladz. 475. 't geen blykbaarlyk ſtrydig is met de Waarneemingen en Berigten.

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

landen, uit Pitten van Afrika derwaards overgebragt, aanfokt; alzo het met die van de aldaar groeijende Boomen niet gelukken wil, zegt Pater LABAT. Beter hadt LINNÆUS, derhalve, derzelver Woonplaats in Afrika en Arabie gesteld, dan in Indie (*).

In Persie en Arabie.

Tot nader bevestiging hier van, zal ik opgeeven, wat de vermaarde KÆMPFER aangaande den Dadelboom getuigt. „ Deszelfs
„ Vaderland (in Asie naamelyk, want met
„ Afrika houd ik my niet op:) is de gehee-
„ le Landstreek van Arabie en Persie, welke
„ zig van Indie (NB.) tot aan de Roode en
„ Middellandsche Zee uitstrekt, wordende
„ naar 't Zuiden door den Oceaan bepaald,
„ en Noordwaards ongevaar den dertigsten
„ Graad van Breedte bereikende. Hier echter
„ tiert de Dadelboom nergens weeldriger, dan
„ in die Landen, welke naast gelegen zyn
„ om den Persischen Zeeboezem heen: gelyk
„ daar is, naar 't Zuiden, het Gelukkig Ara-
„ bie, dus genaamd wegens den overvloed
„ van Dadelen, waar door het zyne Inwooners
„ niet alleen, maar ook die van het naastge-
„ legene Indie Voedzel verschaft: naar het
„ Oosten het *Woest Karamanie*, thans *Mec-*
„ *kran* genaamd, tot aan de Provincie *Sin-*
„ *di*,

(*) RUMPHIUS zegt uitdrukkelyk, dat de regte Palm- of Dadelboom in Indie *meest uitlands* is, *Amb. Kruidb.* I. D. p. 1.

„ *di*, of wel tot aan de Oevers van de Rivier I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.
„ Indus, voorby welken, zo GARCIAS getuigt, niets meer van deezen Palmboom is te vinden: des ik my verwonderen moet, van waar G. ANDERSON zyne Dadels bekomen heeft in *Kara Kithaja*, in 't midden van Tartarie. Waarlyk, die de oirſprongelyke groeiplaats van deezen Boom verder Oostwaards ſtellen, en die verhaald hebben, dat de Bladen tot Papier bekwaam of de Vrugtſcheeden Wyngeevende zyn; de zodanigen moeten of Wilde medeſoorten of Nootdraagende Palmboomen met de genen die Dadels draagen verward hebben; een misſlag, tot welken ongeleerde of al te haaſtige Reizigers dikwils vervallen zyn. Westwaards komt hier in aanmerking al het Land, dat zig van Babylonie door Suſiana uitſtrekt tot dien vermaarden Stroom, welke de vereenigde Wateren van den Euphraat en Tiger uitſtort in den Perſiſchen Zeeboezem, door welk middel van daar een verbaazende veelheid Dadelen, over Zee, buitenslands verzonden wordt. Noordwaards is het Zuidelyk deel van 't oude Perſie, dat Oostwaards door Karamanie, Westwaards door Suſiana bepaald wordt, het Vaderland der Dadelboomen. Hier in, echter, levert geen Landſchap een lekkerder Soort of een grooteren overvloed van Dadelen uit, dan *Dſsahrom*, waar uit die Vrugten niet alleen

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

„ door alle de overige deelen van de geheele „ Persische Monarchie, maar zelfs tot in Tartarie „ en Georgie vervoerd worden. Den rykſten „ Oogst daar van, tot Leeftogt, geeft de Provincie *Laar* en *Daraab* thans daar ingeſlooten, „ als ook dat gedeelte van Karamanie, 't welk „ men thans *Kirmaan* noemt, en inzonderheid „ de Provincie, aan den gezegden Zeeboezem, „ welke, wegens het Eiland Ormuz, den naam „ van *Dsjerunaat* voert; op wier thans onbevallige en door de Zon verzengde Aarde ik, „ onder de Schaduw van een Dadelboom, deeze beſchryving overpeins."

Ook in Europa.

Hier uit blykt, dat men den Dadelboom zo min, ja minder mooglyk, met regt kan zeggen zyne Woonplaats te hebben in Indie of in de Indiën, dan in Europa. Want, ſchoon hy aldaar in de middelſte deelen zeldzaam is, komt hy doch in de Zuidelyke deelen, zo het ſchynt, natuurlyk of van zelve voort. In Spanje, ja zelfs in Portugal, valt deeze Vrugt overvloedig: de Boomen groeijen in 't Gebergte en maaken geheele Bosſchagiën uit. Aan de Baay van Kadix vondt de Heer OSBECK 'er eenigen, die by een Klooſter ſtonden, en byna zo hoog waren als het Gebouw. Zy hadden Vrugt: want „ de Dadels, zegt hy, „ die van de Boomen gevallen waren, geleeken in Kleur en grootte taamelyk naar witte Pruimen. De Bladen werden gevlogten „ en van de Monniken tot verſiering der Hui-

zen

„ zen op Palm-Zondag weg geschonken, als „ wanneer men ook dergelyken op de Straaten „ strooide" (*). Maar dit Geboomte kan niet tegen Vorst: weshalve men hetzelve in Vrankryk, Duitschland en de Nederlanden, niet dan in Bakken nahoudt, en in de Winterhuizen wel moet koesteren. In Provence en Italie geschiedt dit zeer gemakkelyk; doch in de middelste deelen van Europa komen zy ligtelyk, door 't een of ander toeval, te sterven.

Te Weenen, en elders in Duitschland, vindt men 'er evenwel thans genoegzaam, die bloeijen en Vrugten draagen. Ook heeft men te Neurenburg een Dadelboom, die vyftien Jaaren oud was en eenen Stam van drie Voeten hoog hadt, gezien. Zy blyven in de openbaare Kruidhoven, hier te Lande, wat moeite daar toe ook aangewend worde, offchoon menze 'er heeft die taamelyk oud zyn, laag en geeven geen Vrugt. In de Akademie-Tuin te Utrecht bevindt zig een Dadelboom, wiens Stam maar één Voet hoog is, en derdhalf Voet dik. Hier en te Leiden hebben zy byna geen Stam, schietende de Bladsteelen meest als 't ware tot den Stoel of Wortel uit (†).

Dit

(*) *Reize nach Ostindie und China.* p. 54.

(†) Deeze Aanmerkingen deel ik mede uit Berigten, welke my, op myn verzoek, aangaande de Akademie-Tuinen van Utrecht en Leiden zyn bezorgd. Dat aangaande den eersten schynt van den Hovenier te zyn, en dus twyfel ik of

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

Aart der Dadelboomen.

Dit onderscheid zou kunnen afhangen van 't verschillende Klimaat en de gesteldheid van den Grond. De Dadelboom bemint eene uitermaate zoele, ja byna verstikkende of smoorheete Lugt, gelyk KÆMPFER dit aangaande de Landstreeken van Persie, alwaar zy weeligst groeijen, aanmerkt. In veele deelen van Arabie, Afrika en zelfs aan de Middellandsche Zee, zal het, in 't midden van den Zomer, weinig minder heet zyn. Hy verkiest eenen ligten Zandigen Grond, die met Salpeter is bezwangerd. De Ouden hebben reeds aangemerkt, dat een vrugtbaare vette Grond dit Geboomte kwynen doet en onvrugtbaar maakt. Derhalve bevinden zig de meeste Dadelboomen in dorre Zandwoestynen, alwaar zy, door een ver-

of die verbaazende dikte wel ziet op den eigentlyken Stam. De Hoogleeraar D. VAN ROYEN, van wien het andere is, bepaalt de dikte niet, maar volgens zyn Ed. is de Plant, uit de Tobbe gemeten, thans slegts 30 Duimen hoog. Te verwonderen is 't, dat de Dadelboom in de Winterhuizen hier zo laag blyft, en de Chamærops, in tegendeel, die natuurlyk laag is, met zulk een hoogen Stam aldaar voorkomt. Volgens het Berigt van zyn Ed. heeft de Groote Chamærops, die reeds meer dan anderhalve Eeuw te Leiden geweest zou zyn, eenen Stam van ruim 14 Voeten, zynde om hoog ongevaar een Voet, en om laag een half Voet dik: dus naar boven veel dikker dan naar onderen; 't welk eene wonderlyke gestalte daar aan geeft. Men heeft 'er nog eene aangekogt van by de 10 Voeten hoogte. Beiden bloeijen ze jaarlyks, doch geeven, zo min als de Dadelboom, aldaar eenige Vrugten.

verwonderlyke beftiering van den Schepper, het Aardryk, dat anders, honderden Mylen in 't ronde, niets uitlevert tot Spys of Drank, bewoonbaar en bereisbaar maaken. Zy zyn de Voorraadfchuuren der Ingezetenen, zo wel als der Karavaanen; om van de Dieren, die daar door gevoed worden, niet te fpreeken. I. AFDEEL. VII. HOOFD-STUK.

De Dadelboom komt, in Geftalte, vry veel met den Kokosboom overeen. Hy heeft een regten, dikken, ongetakten Stam, die aan den Top gekroond is met Vederagtige Twygen. Deeze Twygen zyn eenige Voeten lang, driekantig, dun, en wederzyds bezet met enkelde Rietagtige Bladen, welke in 't midden toe gevouwen zyn, en ieder aan 't end een fcherpe Punt hebben. De menigte van zodanige Twygen of Bladfteelen, waar mede de Stam, van den Grond af, is bezet geweest, maakt door de overblyvende Stompen der afgefneedene of afgebrokene Steelen den Stam, die anders geen kennelyke Schors heeft, oneffen en gemakkelyk te beklimmen. Hy is ook bruin, en dus van een geheel ander aanzien dan die van den Kokosboom; doch de onderften van zyne Twygen buigen zig, even als die van denzelven, naar om laag, en maaken een fraaije Zonnefcherm. De hoogte van den Stam is van twintig, dertig tot veertig en vyftig Voeten (*), Geftalte.

Na-

(*) Ik vind gemeld van agt Vademen, en ook van twintig

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK. Natuurlyk is hy van onderen met een menigte Twygen, als met Uitloopers, omzet, en zoude wel twintig Voeten hoog worden, zonder de eerste lange Bladen te verliezen, zegt Pater LABAT, indien men hem niet besnoeide; zo dat die fraaije Stammen, welken men daar van in Afbeelding op verscheide plaatsen ziet, van wel gehavende Boomen te verstaan zyn, en niet van hunne Gestalte, zo als zy in 't wilde groeijen.

De Heer ADANSON merkt aan, dat de Dadelboomen in 't gedagte Bosch, by Kaap Verde, zig zelden boven de twintig of dertig Voeten verheffen, hebbende den Stam maar een half Voet dik, met Bladen van agt of negen Voeten langte aan den Top gekroond. De Voet van deezen Stam bragt verscheide Stammen van gelyke dikte als de middelste voort, doch die zelden de Hoogte bereikten van vier of vyf Voeten. Hier door werdt de Stoel van deeze Boomen, gelyk te begrypen is, ongemeen uitgebreid, zodanig dat men overal, daar dezelven natuurlyk uit Zaad opschooten, in dat Bosch, veel moeite hadt om zig een weg te baanen door de Doornen, daar de Bladen in uitloopen. Hunne Vrugten waren korter dan die van de gehavende Dadelboomen, maar dikker van Vleesch, Suikeragtig

tig Schreeden, welke ongevaar deeze hoogte zullen uitbrengen.

ag van Smaak en ongelyk lekkerder dan de beste Dadels uit de Levant (*). I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

De geleerde KÆMPFER, die deeze Boomen in Persie nader heeft beschouwd, verhaalt, dat de Dadelboom tot zynen Ouderdom steeds in langte toeneemt. Van volwassen Boomen stelt hy de hoogte van den Stam op vier of vyf Vademen, dat is ongevaar van twintig tot dertig Voeten, bereikende in de hoogste Ouderdom zelden de hoogte van twaalf Vademen, dat is omtrent zestig Voeten. Zelden, nogthans, gaan de hoogsten de langte van agt Vademen, dat is by de veertig Voeten, in die Lugtstreek te boven. De dikte van den Stam is, zo hy aanmerkt, de Stompjes der afgesneeden Bladsteelen mede gemeten zynde, doorgaans omtrent drie Voeten. Hy rekent den Boom volwassen te zyn op deszelfs vyftigste Jaar, als wanneer de Kroon digtst is en pragtig uitgebreid; op honderd Jaaren ouderdom is de Kroon ylder, doch niettemin nog in kragt. Verouderd kan men naauwlyks de Palmboomen noemen, voor dat zy den ouderdom bereiken van twee- of driehonderd Jaaren. Wanneer men op den hoogen Ouderdom van eenige andere Boomen agt geeft *, dan zou het niet te verwonderen zyn, al leefden zy tot de Zesde Eeuw, gelyk sommigen gewild hebben, en mooglyk zouden zy Leeftyd.

* Zie bladz. 130.

(*) *Voyage au Senegal* p. 106.

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

zy het, volgens zyn denkbeeld, in een gemaatigder Klimaat kunnen doen: terwyl onder die verzengde Lugtstreek de brandende Hitte noch het Metzelwerk, noch zelfs het Yzer spaart (*).

Kenmerken.

Van de Dadeldraagende Palmboomen is, tot nog toe, maar ééne Soort bekend (†), welke LINNÆUS noemt *Phœnix Dactylifera*, met de onderstaande aanhaalingen (‡). Zyn Ed. heeft van dit Geslagt de volgende Kenmerken opgegeven (§).

De *Mannelyke Bloemen* op een byzonderen Stam. Deeze hebben een algemeene samengestelde Scheede (*Spatha*) tot haaren *Kelk*. De *Bloem* bestaat uit drie Ovaalagtige, holle, stomp gespitste, Lederagtige, overendstaande Blaadjes. Zy heeft drie dik- en rondagtige *Meeldraadjes*, met zeer korte Wollige Topjes of

(*) *Amœn. exot.* p. 676.

(†) Alle Soorten van Dadelboomen op te tellen zou te lang vallen, staat 'er *Tegenw. Staat* als boven p. 477. Dit kan men alleenlyk zeggen van de Palmboomen in 't algemeen.

(‡) Phœnix Frondibus pinnatis, Foliolis complicatis Ensiformibus. *Syst. Nat.* XII. Tom. II. Gen. 1224. *Sp. Plant.* II. 1658. Phœnix Frondibus pinnatis, Foliolis alternis Ensiformibus, basi complicatis, Stipitibus compressis Dorso rotundatis. *Hort. Cliff.* 482. *Hort. Ups.* 306. *Fl. Zeyl.* 390. ROYEN *Lugdb.* 5 BURM. *Ind.* 241. Palma major. C. B. *Pin.* 506. Palma Dactylifera major vulgaris. SLOAN. *Jam.* 174. Palma. BAUH. *Hist.* I. p. 351. DOD. *Pempt.* 819. RAJ. *Hist.* 1352. Palma Hortensis mas. KÆMPF. *Amœn.* 688. T. 1, 2. f. 1, 2. Palma Hortensis foemina. KÆMPF. *Ibid.* 668, 686, T. 1, 2. f. 2, 16, 11.

(§) *Musa Cliffortiana*, 1736. Quarto. p. 12, 13.

of *Helmpjes*: in plaats van Styl een schyn van Vrugtbeginzel. I. AFDEEL. VII. HOOFD-STUK.

De *Vrouwelyke Bloemen* op een byzonderen Stam. Deeze hebben ook, in plaats van *Kelk*, een algemeene samengestelde Scheede: de *Bloemkrans* dubbeld, de buitenste kortst. De *Stamper* bestaat uit een Eyvormig *Vrugtbeginzel*, met een korten Elswyzen *Styl*; den *Stempel* spits. Het *Zaadhuisje* is een Eyronde, eenhuizige Bezie, bevattende een enkel Eyrondagtig *Zaad*, dat overlangs met een Sleuf is uitgegroefd.

Nu laatst beschryft de Ridder de Kenmerken kortelyk zodanig, dat de Mannelyke en Vrouwelyke Bloemen, beiden, uit drie Blaadjes bestaan, en de Kelk in driën verdeeld hebben; doch de eersten met drie Meeldraadjes, de laatsten met één Stamper voorzien zyn zouden. De Heer ADANSON, die deeze Boomen aan de Kust van Senegal, en by Kaap Verde, als gezegd is, waargenomen heeft, zegt, dat zy drie Stampers (*Pistilla*) of Vrugthuisjes (*Ovaria*) hebben, waar van twee misdraagen. De Heer HASSELQUIST, die de Dadelboomen in Egypte niet minder oplettend heeft beschouwd, maakt van de Vrouwelyke Bloemen geen gewag: 't welk daar van zal komen, dat de Wyfjes-Boomen, toen hy zig aldaar bevondt, reeds de Bloemen afgeworpen hadden, zynde met aankomende Vrugten voorzien. Immers, hy zegt duidelyk, dat derzel-

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

ver Bloey-tyd voorby ware (*): zo dat hy uit de Scheede van een Mannetjes Boom, door de Arabieren bewaard, de beschryving gegeven zal hebben van de Deelen der Vrugtmaaking, waar in hy verklaart; „ dat de Bloem „ geene Meeldraadjes (*Stamina*) heeft, maar „ Meelknopjes (*Antheræ*), die langwerpig zyn, „ hoekswyze gestreept, een weinig omgekromd, „ byna de helft korter dan de Bloemkrans „ (*Corolla*); zes in getal, drie doorgaans in het „ éëne, twee in het andere en één in het „ derde Bloemblaadje, aan 't Grondstuk ge„ hecht. Drie korte, Elswyze, overend staan„ de doch samenluikende Stoppeltjes (*Stipulæ*), „ bevonden zig in 't midden van den bodem „ der Bloem, tusschen de Meelknopjes, wier „ Streepen en halfmaanswyze ruimten, met „ eenen overvloed van zeer fyn, ligt, geel„ agtig wit Stuifmeel opgevuld waren. De „ langte der Scheede was vier Span, en die „ van den Bloemsteng, tot aan de verdeeling „ toe, één Span. Voorts gaf dezelve enkele „ Takjes uit, die buigzaam waren, met veele „ Blommetjes, zonder Steeltje, beurtlings be„ zet" (†). Door

(*) Hy was den 13 Mey 1750 van Smyrna te Alexandrie aangekomen. Vervolgens werdt zelfs door hem een Mannelyke Bloem van den Dadelboom aan den Heer LINNÆUS toegeschikt.

(†) Ik heb een gedroogden Bloemsteng van een Dadelboom, die zig in meer dan vyftig zodanige Takjes verdeeld heeft, maakende als een Roede uit.

Door KÆMPFER worden de Vrugtmaakende of bevrugtende deelen van den Mannetjes Dadelboom zeer omſtandig beſchreeven. Hy merkt aan, dat de Blommetjes, kleiner dan die der Lelietjes van den Dale, drie Groenagtige Lighaampjes bevatten, van grootte als Koriander-Zaad, welke als tot Voetjes dienen van het gene hy *Stamina* noemt (*). „ Het „ zyn zeer korte, ſtyve, witagtige, Wollige „ Knopjes, vol van bleek geelagtig Stuifmeel, „ dat zeer ligt en fyn is, den Navel van het „ Bloempje ook overvloedig bedekkende. Een „ vierendeel Loots van dit Stuifmeel ingeno„ men, zegt men, om de Minnedrift te ver„ wekken, grooter kragt te hebben, dan de „ onrype Bloemſteng zelve; 't welk men uit „ den ſterken geilen Reuk, dien het uitgeeft, „ zelfs zoude mogen gisſen. Die des kundig „ zyn verzamelen het door ſchudding van de „ eerst uitgekomen Bloemſtengen, welke ieder „ ongevaar een Once daar van uitleveren, en zy „ ſluiten het in eene wel toegeſtopte Doos, „ om niets van de kragten te verliezen door „ de Lugt. Beter, nogthans, wordt het door „ anderen onder verſterkende Conſerven ge„ mengd, om dat het op zig zelve, hoewel „ in een Doos beſlooten zynde, ligt beſchim„ melt",

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

Het Stuifmeel.

(*) LINNÆUS noemtze zelf dus, en op dien voet hebben anderen ze ook Helmſtyltjes of Meeldraadjes geheten, ſchoon zy niets Draadagtigs of Vezelagtigs vertoonen: zie bladz. 64.

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

„ melt". Dewyl een Bloemsteng, van maatige grootte, uit tweehonderd Takjes bestaat, waar van de kortsten veertig, de langsten tagtig Bloempjes hebben, zo rekent hy, door een middelgetal te neemen, dat eene Bloemsteng twaalfduizend Bloempjes bevatte, die, in een Schaal door hem gewoogen, op een Once naa de zwaarte uitleverden van een Hollandsch Pond. Veel kleiner was het getal der Knoppen of Vrugtbeginzelen in de Vrouwelyke Scheede.

Manier van Bevrugting.

Van de zonderlinge manier van Bevrugting, welke tot het ryp worden der Dadelen, in verscheide Landen, gebruikt wordt, reeds omstandig gesproken hebbende *, zal ik hier alleen, tot nader bevestiging van dat stuk, verhaalen, wat gedagten Sweed dienaangaande wedervoer. Een Arabisch Hovenier wilde hem als iets nieuws daar omtrent onderhouden. Veele Europeaanen hadden denzelven, wegens de vertelling, dat 'er Mannetjes en Wyfjes onder de Dadelboomen zyn, uitgelachen. Toen dezelve bespeurde, dat HASSELQUIST daar van overtuigd was, bragt hy hem tot zodanige Boomen, op welken de Konstige Bevrugting was werkstellig gemaakt, welke door de Arabieren, zegt dezelve, aldus geschiedt. „ Wanneer de Bloemsteng (*Spadix*) der Wyfjes-„ Boomen uit haare Scheede (*Spatha*) uitge-„ broken is, dan zoeken zy op een Mannet-„ jes-Boom, welken zy door oefening van de

* Zie bladz. 63, enz.

„ Wyf-

„ Wyfjes weeten te onderscheiden, eene Bloem- „ steng, die nog in haare Scheede digt is be- „ slooten. Deeze openen zy, neemen 'er de „ Bloemsteng uit, en snyden die in eenige „ stukken overlangs, zig wagtende van de „ Bloemen te kwetzen. Zodanig een stuk van „ eenen Bloemsteng, met de Mannelyke Bloe- „ men daar aan hangende, steeken zy tusschen „ de kleine Takjes van een Bloemsteng met „ Vrouwelyke Bloemen, en buigen daar een „ Palmblad over. In deeze toestand vond ik „ nog het grootste gedeelte der Bloemstengen „ aan de Wyfjes-Boomen, die laat waren in „ 't Vrugt draagen; maar de aangehangen „ Mannelyke Bloemen waren reeds door ver- „ welking verdweenen. Hier omtrent deelde „ my gezegde Arabier de volgende Aanmer- „ kingen mede. 1. Als men den Dadelboom „ niet op zulk eene wyze bezwangert, dan „ verliest men de Vrugt. 2. De Arabieren „ zyn altyd zo voorzigtig, van eenige gesloo- „ ten Scheeden met Mannelyke Bloemen van „ het eene Jaar tot het andere te bewaaren, „ om dezelven tot de Bevrugting te gebrui- „ ken, zo wanneer de Mannelyke Bloemen „ eens misdyen mogten. 3. Wanneer de Schee- „ de derzelven reeds open gegaan is, [voor „ dat menze afsneed,] dan deugen zy niet „ meer tot de Bevrugting: te weeten, als de „ Bloemen reeds uit haar bekleedzel te voor- „ schyn gekomen zyn. Derhalve moeten de „ ge-

I. Afdeel. VII. Hoofd-stuk.

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

„ genen, die Dadelboomen aankweeken, hier „ in het regte tydſtip waarneemen, om de „ Bevrugting te bevorderen, en dit is byna „ het eenige, daar men in de Voortteeling „ van deeze Vrugten op te pasſen heeft. 4. „ Wanneer de Scheede zig opent, dan zyn „ alle Mannelyke Bloemen met een Vogt ge- „ vuld, dat naar den fynſten Daauw gelykt: „ het is zoet en van een aangenaamen Smaak, „ komende zeer met dien der friſche Dade- „ len overeen, doch nog fyner en Kruidiger „ zynde. Dit verklaarde ook myn Tolk, die „ twee- en- dertig Jaaren in Egypte was ge- „ weest en dus zo wel om deezen Bloemen „ Nectar, als ook friſche Dadels te proeven „ genoegzaame gelegenheid had gehad" (*).

Vrugtdraaging.

De Vrugtdraagende Dadelboom doet zyne Scheede in 't laatst van February of in Maart open gaan, en geeft dan eenen Bloemſteng uit, van wel tagtig Takjes, ieder voorzien met ten minſte dertig Vrouwelyke Bloemen, die een Vrugtbeginzel bevatten als een Peperkorrel. Na het afvallen deezer Bloemen, 't zy dan bevrugt of niet bevrugt, groeijen deeze Vrugtbeginzels aan, tot dat zy Dadels wor-

(*) HASSELQUISTS *Reize nach Palaſtina*, Roſtock 1762. p. 225. Doch ik geloof dat hy in dit laatſte geval niet de *Mannelyke Bloemen*, die het Stuifmeel uitleveren, maar de *Vrouwelyke* bedoelt, die in de meeſte Planten den Stempel vogtig hebben, tot aankleeving van het Stuifmeel.

worden, als wanneer de Vrugt-Tros de langte van eenige Voeten heeft bekomen. Zyn nu de Bloemen bevrugt geweest, dan worden de Dadels vet en lekker: zynze niet bevrugt geweest, dan blyven zy schraal en wrang, of hebben geen Steen, het welk men dikwils aan onrypheid toeschryft. Buiten twyfel zullen in de Bosschen, alwaar de bestuiving alleen door den Wind geschiedt, hier omtrent altoos aanmerkelyke verschillendheden plaats hebben. Dus merkt ook Pater LABAT aan, „ dat de Vrugten der Dadelboomen, op de Fransche Eilanden in de „ Westindiën voortgeteeld, altoos eenige scherpigheid behouden, zo dat men ze nooit „ raauw en niet dan gekonfyt eet; niettegenstaande zy, door haare Honig-geele Kleur en „ zagtheid van Vleesch, de tekens uitdrukten „ van volkomen rypheid. Men telde 'er gemeenlyk honderd tagtig of tweehonderd aan „ ieder Tros."

A HOOFDSTUK.

De rype Dadels, in Palestina, Egypte en Arabie, hebben ongevaar de grootte van een Pruim. De Gestalte verschilt ook daar van niet veel, en de Kleur is wit, rood of geel, met veelerley veranderingen op verschillende Boomen. Ook vallen zy in 't eene Land grooter, vaster, en kleiner van Steen, dan in het andere. Inzonderheid gelyken zy naar die langwerpige Pruimen, welken ons gedroogd uit Span-

Aart der Dadels.

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

Spanje worden toegebragt, zynde veel vaster van Vleesch en zoeter dan de Fransche Pruimen. Men moet, naamelyk, uit die Dadels, welken wy hier uit de Levant of Spanje te koop bekomen, niet van de hoedanigheid der Dadelen in de gezegde Landen oordeelen. Aldaar zyn zy rins zoet en zo Suikeragtig, dat men 'er door eene zagte drukking eene Syroop uit weet te bekomen, die zo vet is, dat men dezelve als Boter tot een Saus gebruikt. Ook worden de Dadels wel met dit uitgeperste Sap of met Suiker ingelegd, die men dan *Caryotæ* noemt. De Arabieren en Persiaanen, die van Vermogen zyn, bedienen zig daar van, dus, tot lekkerny; doch het Gemeene Volk, in de Steden, moet zig of met het overblyfzel der uitgeperste, of met slegte en gedroog-Dadelen behelpen, die daarom niet te minder voedzaam zyn. De allerslegtste en onrype Dadels worden de Kemels en andere Dieren tot Spyze voorgeworpen. Zelfs van de Steenen, die tot gruis gemaalen zyn, weeten de Egyptenaars gebruik te maaken om hunne Beesten, in tyd van schaarsheid, Voeder te verschaffen.

Nuttigheid.

Dus maakt de Dadelboom den rykdom der Ingezetenen uit. Men rekent in Egypte, dat iemand, die zulke Boomen bezit, jaarlyks van ieder Boom een Dukaat Inkomsten heeft. Het is niet ongewoon, aldaar twee- drie- of vierhonderd Vrugtdraagende Dadelboomen te zien, die

die éénen Heer toebehooren, en sommigen bezitten 'er eenige duizenden, zegt HASSELQUIST, 't welk, naar de gedagte Rekening, van een kleine Streek Lands, welke die Boomen beslaan, een aanzienlyk Inkomen uitlevert. Een volkomen uitgegroeide Palmboom vereischt ten hoogsten een plek Gronds van twee Ellen in middellyn en den afstand van elkander kan men op vier Ellen rekenen. I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

Behalve het gebruik in de Huishouding zyn de Dadels ook als Geneesmiddelen beroemd. Versch, met Suiker ingelegd, dienen zy tot verzagting van scherpe Stoffen in het Lighaam, en dus zo tegen de Ongemakken van de Borst, als het Graveel of Nierenwee. Die wat Meelagtig zyn en samentrekkende, worden tegen den Buikloop aangepreezen: doch het is met deeze Vrugten als met de Appelen, Peeren en inzonderheid de Pruimen. Zo lieflyk en gezond als de rype Dadels, naamelyk en die van de beste Soort, zyn, zo ongezond en schadelyk zyn de onrype en slegte Dadels, bezwaarende Maag, maakende Verstoppingen, Kolyk en andere Kwaalen, die dikwils zig niet gemakkelyk laaten geneezen. In 't algemeen zyn zy versch gemakkelyker te verteeren dan gedroogd. Die in Arabie vallen, of in Palestina, zyn beter dan die van Persie en de Levant: die van Spanje en Portugal de slegtsten. Volkeren, die niets dan Water drinken, bevinden zig best by het ge- Gebruik in de Geneeskunde, enz.

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK. bruik der Dadelen tot Spyze. In sommige Landen laat men ze met Water gisten, en stookt 'er dan een Geestig Vogt uit, 't welk tot verheuging dient van de Natiën, die geen Wyn of Brandewyn hebben, als ook voor de Turken, wien het gebruik van den eigentlyken Sterken Drank verbooden is. Daar worden dan verscheide Kruideryën of Speceryën bygevoegd, om het te kunnen inneemen als een Geneesmiddel. Ook wordt van de Dadels een goed slag van Azyn gemaakt.

Ik zal hier niet in 't byzonder acht geeven op den Palmwyn, of die ook getapt kan worden uit den Dadelboom, noch op den Kool van deszelfs Top, welke zo wel eetbaar is, als die van andere Palmboomen: want, behalve 't gene ik daar reeds van gezegd heb, zal zulks nader te pas komen in de beschryving der Palmieten, van welken men, behalve de Olie, naauwlyks iets anders trekt: terwyl, in tegendeel, doorgaans de Dadelboom van die beroovingen verschoond wordt, om zyne Vrugten niet te benadeelen. Immers men merkt aan, dat het afkappen van den Top, dien men de Kool noemt, hem dikwils doet sterven. Evenwel worden deeze Boomen, in dit opzigt, by de Arabieren en Negers, alwaar zy zeer menigvuldig zyn, niet ontzien, en de onrype Bloem of Vrugtsteng, nog in haare Scheede besloeten, dient de Persiaanen en Arabieren tot lekkerny.

'Is

t'Is duister, wat de Heer HASSELQUIST op 't oog gehad hebbe, wanneer hy sprak van de Ontleeding van den Steel (*Caulis*), die hy aanmerkt uit evenwydige Houtige Vezelen, met een Mergagtig, Spongieus, taamelyk broosch Lighaam, daar tusschen, te bestaan. „ Die Steel (zegt hy,) geeft aan de Opper„ vlakte *Tepelagtige Steeltjes* uit, in ouder Boo„ men, welken voor Wortel dienen, wanneer „ de Steel naby de Kroon, dezelve behouden „ zynde, afgesneeden en in de Aarde gesto„ ken wordt. De Steel derhalve schiet Wor„ tels boven den Grond." Volgens LINNÆUS is *Caulis* de Steel, Stronk of Stam der Planten, daar de Bladen en deelen der Vrugtmaaking op of aan zitten (*). Zo zou men het dan van den Stam moeten verstaan, welke gantsch niet dik schynt te zyn in de Egyptische Dadelboomen; anders zouden zy ieder in een ruimte van maar twee Ellen middellyn, gelyk hy zegt, zig niet behelpen kunnen. Volgens anderen is de Stam in de jonge Boomen vol van een eetbaar Merg, doch wordt vervolgens hard, en dan in de Top of Kool alleenlyk eetbaar; nog ouder zynde, bevatten alleenlyk de Knoppen van den Top dit zagte tedere, witte en aangenaame Merg, op het welke sommige Natiën zo verlekkerd zyn.

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

Zelfstandigheid van den Stam.

De

(*) *Philos. Botanica.* p. 39. Caulis, Truncus proprius Herbæ, elevat Folia, Fructificationemque.

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

Veroudering.

De oude Dadelboomen zyn, volgens KÆMPFER, ontbloot van die Stompen der Bladsteelen, welken anders, door haare geregelde plaatzing, zes in 't ronde, om den Stam, welken zes anderen, daar boven, in verband vervangen, tot sieraad van deeze Boomen strekken. Hunne oppervlakte is derhalve zeer onbevallig, ruuw en graauw, door de indrukzels der Bladsteelen op dergelyke manier geknobbeld, als men zulks hier aan de Steelen der Koolen, die afgebladerd zyn, verneemt. De Stam heeft alsdan geen Merg, maar in 't midden is zeker Houtig Pit, veel vaster van zelfstandigheid dan het overige van den Stam, 't welk uit Haairige Draaden bestaat, daar men 't gezegde Pit als met de Vingers uit kan haalen. Dus kan die Stam ook byna nergens anders toe dienen, dan tot Balken der Zolderingen in de Huizen of tot Stylen en Stutten van de Landwooningen of Hutten in de Dadelhoven, naar welken het Volk, dat aan de Kust van Persie in de Steden woont, by Zomer nagenoeg altemaal vertrekt; zo om de brandende Hitte te ontgaan, als tot het inzamelen van deeze Vrugten.

Ongemakken.

De Dadelboomen hebben, zo wel als de anderen van deeze Afdeeling, zeker Netswys geweefzel, dat den Voet der Bladsteelen ter hoogte van een Span omkleedt. Hetzelve bestaat uit styve, dikke Draaden, die door elkander loopen, en de Kroon by verscheide

Ver-

Verdiepingen omgorden. In volwasfen Boomen is dit Geweefzel donker geel, en ftrekt tot fieraad niet alleen, maar ook tot nuttigheid, dewyl 'er de jonge Vrugtfcheeden eenigermaate door befchut worden. In oude Boomen wordt het bruin ros en ftrekt aan dezelven, zo wel als het gene daar van in ongehavende Boomen tusfchen de Stompen zitten blyft, tot een aanmerkelyk nadeel. Hier in, naamelyk, vindt een menigte van Ongediert zyne huisvesting, het welk den Stam uitknaagt en de Vrugten vernielt. Dit beftaat voornaamelyk in Motten en Mieren, tegen welken doch de vlyt der Dadelboeren middelen uitgedagt heeft.

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK.

Hulpmiddelen.

In zeker Landfchap, daar de zogenaamde Duivelsdrek (*Afa fœtida*), die het verdikte Sap van eene Plant is, valt, gebruikte men dezelve tot vernieling van 't Gewormte der Dadelboomen, dat den Stam inwendig knaag. Gelukkig Arabie brengt een groot foort van Mieren voort, dat alle andere Mieren en Ongediert opvreet, en geen de minfte fchade doet aan de Dadelboomen. De Nesten van deeze Mieren, met de Takken daar zy aan zitten, worden van de Boeren in de Kroon geplaatst, en van daar doen deeze nuttige Dieren dagelyks hunne uitvallen, om het Gewest, hunne zorge toebetrouwd, van diefagtig Geboeft te zuiveren. Zodanige Nesten vindt men, ten dienfte der Dadelboeren, op de Mark-

I. AFDEEL. VII. HOOFDSTUK. ten en Straaten te Mocha overvloedig te koop, wordende derwaards gebragt door de zwervende Herders, die dezelven op de Bergen zoeken.

Gebruik van de Bladen, Takken en het Hout. Voorts zal ik nog spreeken van het gebruik, dat men heeft van het Hout en het Loof deezer Boomen. Van het voorheen gemelde gebruik der Twygen, Palmtakken genaamd *, heeft de Palmzondag van ouds her zynen naam. Hedendaags gebruikt menze in Egypte wel tot Kleppen, om de menigte van Muggen, Vliegen en ander Ongediert, waar van men aldaar geplaagd wordt, te verjaagen, als ook tot Bezems en Stoffers; om de Huizen en Kleederen te reinigen. Van de Bladen op zig zelf vlecht men 'er Korven of veeleer een soort van korte Sakken, die door geheel Turkye, zo wel in de Huishouding als op Reistogten, gebezigd worden. De Takken of Bladsteelen zyn in gebruik tot omheining der Tuinen, tot Latwerk en tot het maaken van Hoender-Hokken, als ook tot veele andere dingen, dewyl het Hout schaars is in dat Land. De Stam is voos en spongieus, en derhalve tot branden niet zeer bekwaam. Den gantschen Boom leggen zy over een Waterput, en aldus dient hy tot een Windas, om het Touw van de Emmers daar over te laaten loopen. Van het Netswyze Geweefzel, voorgemeld, bereiden de Egyptenaars al hun Touwwerk, dat sterk is en goed.

* Bladz. 254.

De

De Twygen en Bladen, als ook het bekleedzel der Bloemen en Vrugten, zyn van ouds ook in de Geneeskunde vermaard. Tot het maaken van de Diapalm - Pleifter moest een Palmbooms - Tak, in 't roeren, gebruikt worden, en daar van of ook van ingekookte Palmtakken heeft die Pleifter haaren naam. Alle de deelen van den Dadelboom, behalve de Vrugten, hebben, volgens het oordeel van GALENUS, eene famentrekkende kragt. I. AFDEEL, VII. HOOFDSTUK.

VIII. HOOFDSTUK.

Befchryving van 't Geflagt *der* PALMIETBOOMEN, *van welker Vrugten een foort van Boter of Olie gemaakt wordt, die men* Oleum Palmæ *noemt.*

Dat flag van Palmboomen, welken LINNÆUS onder den Geflagtnaam *Elais* of *Elæis* voorftelt (*), heeft den laatstgemelden naam Naam.

(*) *Elais* Frondibus pinnatis, Stipitibus dentato-fpinofis divergentibus, Denticulis fupremis recurvatis. *Syst. Nat.* XII. Tom. II. p. 730 & *Mant.* p. 137. Elæis Guineënfis. JACQ. *Amer.* 280. T. 172. Palma Frondibus pinnatis ubique aculeatis nigricantibus, Fructu majore. MILL. *Dict.* 3. Palma tota fpinofa major, Fructu Pruniformi. SLOAN. *Jam. Hist.* I. p. 120. Palma Caudice aculeatisfimo, Pinnis ad margines fpinofis, Fructibus majusculis. BROWN. *Jam.* 343.

I. Afdeel. VIII. Hoofdstuk.

naam van den Heer JACQUIN, wegens de Olie, welke zy uitleveren, *Oleum Palmæ* genaamd, bekomen. Ik zal hetzelve dus, volgens de Waarneemingen van dien Heer, beschryven.

Gestalte.

De Boom, dien hy tot zyne beschryvinge gebruikt hadt, was mooglyk tien Jaaren oud en hadt de hoogte van dertig Voeten, met eenen regtop staande Stam, doch zeer oneffen, wegens de Stompen der Bladsteelen, die hoe nader aan de Kroon hoe langer waren. De Bladen zyn gevind, aan Steelen staande van vyftien Voeten langte, welke styf zyn, en beneden de Bladen, ter langte van vier Voeten, wederzyds aan den Rand gewapend met Elsvormige Doornen, waar van de bovensten Haakagtig en krom zyn, de middelsten regt, de ondersten dik en eens zo lang als de anderen. De Bladen zyn Degenvormig, spits, ongedoornd, aan den Grondsteun agterwaards omgeboogen, anderhalf Voet lang, een Duim breed. Door het verdorren en afgaan der Bladzyden blyft somtyds de middelrib, die styf is, als een Doorn over; waar door de Bladsteelen zig dan geheel als met lange dunne Stekels bezet vertoonen.

Kenmerken.

Uit de Kenmerken der Vrugtmaaking, welken de Heer JACQUIN opgeeft, kan ik in geenen deele besluiten, dat onze Ridder deezen Palmboom te regt onder de Tweehuizigen (*Dioikia*), dat is, die Mannelyke en Vrouwe-

welyke Bloemen op byzondere Stammen draagen, geplaatst heeft. Gedagte Heer merkt aan, dat de Vrouwelyke Bloemen zig bevinden op het zelfde Gewas, als de Tweeslagtige Bloemen, die onvrugtbaar zyn. Uit de mikken der Bladen komen *Bloemstengen* voort, van een Voet lang, zeer samengedrukt, en eene digte Aair uitmaakende, die overend staat. Dezelve bestaan ieder uit ongevaar vyftig Takjes, van vyf Duimen lang, een Vinger dik, op elkander en ongeregeld geschikt, met driehoekige spitse tippen. Een *Bloemhuisje* van zes Blaadjes bevat een Pypagtig *Bloempje*, dat den rand in zessen verdeeld heeft, doch niet daar buiten uitsteekt, zo min als de *Meeldraadjes*, zes in getal, wier *Helmpjes* of Topjes buiten de Bloem omgeboogen zyn. Drie Vrugtbeginzels bevat deeze Bloem, met Stylen zonder Stempels, die derhalve ook misdraagen. De *Vrouwelyke Bloemen* bestaan uit zes Blaadjes, en bevatten een enkeld *Vrugtbeginzel*, het welke Eyvormig is, een dikagtigen, korten *Styl* heeft, met eenen driedeeligen omgeboogen *Stempel*.

I. AFDEEL. VIII. HOOFDSTUK.

Een ongemeen sterken Reuk, als van Anys-Zaad met Kervel gemengd, waasemden deeze Bloemen tegen den avond uit. Het schynt dat zyn Ed. geene Vrugtscheeden (*Spathæ*) aan deeze Boomen waargenomen heeft. Den geheelen Bloemsteng van den zelfden Boom, waar op hy te vooren Vrouwelyke Bloemen, die

I. AFDEEL. VIII. HOOFDSTUK.

die uitgedroogd hier en daar tusſchen de Vinnen zaten, vergaderd hadt, hebbende doen afplukken, en by zig brengen, verſchilden nogthans alle de genen daar van, die hy aan deezen Bloemſteng vondt, en ſcheenen altemaal onvrugtbaar te zyn. Of dit, nu, by geval was toegekomen; dan of de Mannelyke en Vrouwelyke Bloemen ieder een byzonderen Steng (*Spadix*) hebben, was hy onzeker.

De Vrugt.

Het Vrugtbeginzel wordt een Vrugt; die Eyvormig is en ſtomp gepunt, op eene ongelyke wyze hoekig ſamengedrukt, grooter dan een Duiven-Ey, uit den geelen, zwart en roodagtig bont. Deeze Vrugt heeft eene Lederagtige Schors of Schil, bevattende een dik Vezelagtig Vleeſch, zo vol Olie, dat dezelve 'er door een ligte drukking met de Vingeren uitzweet. Hier in zit een zwarte Noot, met afgebroken witagtige Streepen overlangs getekend, die Eyrond en ſpits gepunt is, flaauw driekantig, aan den grondſteun drie Gatagtige plekken hebbende, eenhuizig, driekleppig, bevattende een holle Pit.

Men verhaalt, zegt JACQUIN, dat deeze Boom, die zeldzaam in de Hoven voorkomt op Martenique, van de Kust van Guinée derwaards overgebragt zou zyn. Ook hadt zyn Ed. hem nergens in Amerika wild gevonden. Met regt mogt hy 'er dan den bynaam van *Guinëenſis* aan geeven. Van de Franſchen, voegt hy 'er by, wordt dezelve *Palmier* genaamd, dat is

Palm-

Palmboom, verschillende van den Dadelboom niet alleen, maar ook van dien, welken zy *Palmiste* noemen. Nader zou dezelve schynen te komen aan dien Palmboom van Senegal, welke Nootagtige Vrugten heeft, met een geelagtig Vleesch bedekt, waar uit men, volgens ADANSON, de *Oleum Palmæ* perst: want dit, getuigt JACQUIN, verzekerde hem iedereen aangaande den gedagten Palmboom: maar die van ADANSON was ongedoornd, en schynt, volgens zyne aanhaling, ook in de Westindiën te groeijen, hebbende eenen Stam van zestig tot tagtig Voeten hoog (*). I. AFDEEL. VIII. HOOFD-STUK.

Palm-boom-Olie.

De Palmboom-Olie is wit of geelagtig van Kleur; doch in 't algemeen moet zy de zelfstandigheid van Boter hebben, en eenen lieflyken Reuk als van Violen, zynde zagt op de Tong, en aangenaam van Smaak. Alsdan is het een schoon verzagtend, Pynstillend, versterkend en oplossend Middel, tot uitwendig gebruik. Wy hebben gezien, hoe dezelve uit gedroogde Pitten van Kokosnooten in Oostindie geperst worde. Wy kunnen niet twyfelen, of het is ook waar, dat men dezelve dus van de Bolsters der Palmboom-Nooten, aan de Kust van Guinée, verkrygt. LEMERY verhaalt, dat dezelve geperst wordt uit de

(*) Palma altissima, non spinosa, Fructu Pruniformi minore, racemoso, sparso. SLOAN. *Jam.* VOL. II. Tab. 215. ADANSON *Voyage.* p. 107.

I. AFDEEL. VIII. HOOFDSTUK. de Pitten der Vrugten van zekeren Afrikaanschen en Brasiliaanschen Palmboom, *Aouara* genaamd. Deeze schynt met de Palmieten verward te worden, alzo het ook een Kooldraagende Palmboom is, en de Olie wordt uit derzelver Nooten geperst, na dat zy, door veertien Dagen op een hoop gelegen te hebben, verrot zyn, en gestampt zynde in een Ketel met Water gekookt, dienende dan nogthans aan de Negers en Amerikaanen voor Boter, en de Europeaanen om in de Lamp te branden. Dezelve wordt *Olie van Senegal* of *Olie van den Palmboom der Eilanden* geheten.

In de Westindiën heeft men, volgens ROCHEFORT, een *Gedoornde Palmietboom*, die wel eenigermaate met den gedagten Olie-geevenden Palmboom schynt overeen te komen, maar van denzelven verschilt, door den Stam t'eenemaal bezet te hebben met Elsagtige spitse Doornen; het welke insgelyks van den laatstgemelden Aouara verzekerd wordt. Nader schynt derhalve deeze te strooken met die uit SLOANE en BROWNE aangehaald zyn, als welke den Stam uitermaate vol Doornen hebben, 't welk men van den genen dien JACQUIN beschryft en afbeeldt zo niet zeggen kan. De Negers branden 'er eerst de Doornen af, voor dat zy hem gaan beklimmen. De Vrugten maaken een groote tros uit, van harde, ronde Nooten, graauwagtig van

Kleur,

Kleur, wier Pitten eetbaar zyn, en uit dit flag van Palmboomen wordt, door middel van Infnydingen, die de Negers onder de Bladen maaken, ook Wyn getapt.

I. AFDEEL. VIII. HOOFD-STUK.

De Doornagtige Palmifte der Westindifche Eilanden, zegt Pater LABAT, brengt Bosjes van kleine Nooten, gelyk Karftengen, voort, die gevuld zyn met eene witte Olieagtige zelfftandigheid, welke de Kinderen met vermaak eeten. Hy hadt 'er dikwils Olie van laaten maaken, welke, verfch zynde, goed was over de Spyze, maar in 't kort garftig werdt, en dan niet deugde als om in de Lamp te branden.

Andere Palmieten.

De Heer JACQUIN maakt ook gewag van eenen anderen zeer fterk gedoornden Palmboom, welke door die van Marteniqne, met eenen Karibifchen naam, *Grigri* geheten werdt. Dezelve geleek eenigermaate naar den voor befchreevenen, doch hy hadt denzelven niet onderzogt. De Vrugten, die deeze Boom droeg, waren platagtig rond, aan 't end met een fpits puntje, hoogrood en glad, eetbaar en van eene zuuragtige Smaak. De Vrugt hadt weinig Vleefch, dat rood, week en niet Vezelig was, in een zeer dun Huidje befloten. De Noot was bruin, met drie Gatagtige plekken uitgehold, van welken zig Aderagtige Streepjes Sterswyze over de Oppervlakte verfpreidden. Daar in was een holle Kraakbeenige Pit vervat. Van deeze zo wel als van de ronde

I. AFDEEL. VIII. HOOFDSTUK.

de Palmiet - Nooten vindt men op Plaat IV. uit myne Verzameling, de Afbeeldingen, B, C, in de Natuurlyke grootte.

Van een anderen Palmboom, maakt zyn Ed. gewag, die omstreeks Karthagena voorkomt, en *Corozo* genoemd wordt van de Ingezetenen. Deeze hadt de Vrugt uitwendig glad en geel, ondersteund door een driebladige Kelk en Bloem, welke blyvend en glanzig waren. De figuur was Eyrond en flaauw driekantig: het Vleesch niet zeer Vezelig noch dik, bevattende een aangenaame Olie, flaauw van Reuk. Daar binnen zat een zwarte gladde Noot, van even de zelfde figuur, aan den Grondsteun doorboord met drie flaauwe Gaatjes en eene rondagtige Pit bevattende, welke Kraakbeenig, zeer hard en vast was, in het midden een weinig gespleeten. Van deeze Vrugten werdt, door de Amerikaanen, Olie en Boter voor de Huishouding vervaardigd.

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

IX. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *der* PINANGBOOMEN, *zo Tamme als Wilde. Gebruik der* Pinang- *of* Areek-Nooten, *enz. Verder van den* Koolboom *of* gladde Palmiet, *en deszelfs nuttigheden.*

Het Geslagt van Palmboomen, daar LINNÆUS den naam van *Areca* aan geeft, wordt gemeenlyk PINANGBOOM geheten, naar den Maleitschen naam van de Vrugt, die den Arabischen van *Fausel* of *Fufel* plagt te voeren. De Latynsche naam, *Areca*, is afkomstig van de Portugeezen, die de Vrugt *Arequa* en den Boom *Arequera* heeten. RUMPHIUS hadt de jonge en groene *Paynga*, de oude Vrugten *Areec*, van de Malabaaren hooren noemen, en wy heetenze Areeknooten. Naam.

De Pinangboomen groeijen door geheel Oostindie, zo aan de Vaste Kust als op de Eilanden; hoewel 'er geheele Landen zyn, daar menze niet vindt, gelyk in Koromandel en Bengale. Ook komen in sommige Landen maar die met witte Vrugten voor, zonder de andere Verscheidenheden. Woonplaats.

In Gestalte worden zy, van sommigen, by de Dadelboomen, van anderen by de Kokosboomen vergeleeken; doch 't is ontwyfelbaar, dat Gestalte.

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

dat zy meest overeenkomen met de laatsten. Zy hebben, nogthans, den Stam niet zo hoog als die van den Kokosboom, bereikende maar de hoogte van twintig tot dertig Voeten, en niet boven een Span dik. Ook is hunne Stam zo regt als een Kaars, daar die van den Kokosboom altoos een weinig over zyde helt. Hy heeft de Schors licht graauw, en is, als 't ware, in Leden verdeeld, of eenigermaate geringd, doch met weinig uitpuilende Kringen. Het Hout is witter en langdraadiger, in de jongheid voos en taay, vervolgens hard en Hoornagtig, hebbende van binnen een wit, week en brokkelig Merg, dat byna de helft van den Stam beslaat. De Twygen staan aan den Top in de rondte uitgebreid, doch minder in getal dan aan den Kokosboom, en maaken aan de Kruin een Bogt, waar van de kromte meest opwaards gestrekt is, niet nederwaards, gelyk in de Kalappus-Takken. Met een breeden Voet omvangen zy den Stam, zynde gemaakt van een dikken, taaijen, langdraadigen Huid, van buiten groen, van binnen wit, alwaar hy zig als Parkement laat afschillen. Hier binnen komt de Tak van de Majang, of Bloemtros en Vrugtscheede voort. De Twygen zyn omtrent vier Voeten lang, niet rond noch Geutswyze uitgehold, gelyk die der Kokosboomen, maar met verscheide Ruggen, inzonderheid aan de bovenzyde, overlangs geribd. In 't midden hebben zy een

door-

Fig. 1.
Fig. 2.
A
B
C
D

doorgaande Rug en wederzyds een ſmalle kant, waar aan de Bladeren ſtaan, die aan 't end de Twyg, als een Veder, rondagtig bepaalen.

I. AFDEEL. IX. HOOFD-STUK. De Bladen.

Het grootſte verſchil beſtaat in deeze Bladeren. Die van den Kokos- en Dadelboom, beiden, zyn Degenvormig ſpits; die van den Pinangboom ſtomp en als afgebeeten. Voorts onderſcheidt LINNÆUS dezelven daar in, dat die van den Dadelboom *ſamengevouwen*, die van den Kokos- en Pinangboom, beiden, *omgeſlagen* zouden zyn, en die van den laatstgemelden gepaard (*). Ik verſtaa my deeze onderſcheiding niet. Beter kwam my de benaaming voor, toen zyn Ed. 'er gepaarde; Lancetswyze, geplooide of gevouwen Bladen aan gaf (†). RUMPHIUS zelf getuigt, dat de Bladen van den Pinangboom *ſamengevouwen* zyn. Zy hebben, zegt hy, drie dikke Ribben overlangs, die aan de bovenzyde, en nog twee dunnere, die aan de onderzyde uitpuilen, maakende diepe Plooijen of Vooren, waar door het Blad nooit uitgebreid, maar altyd *gevouwen* ſtaat.

(*) *Areca* Frondibus pinnatis, Foliolis replicatis, oppoſitis, præmorſis. *Syst. Nat.* XII. Tom. II. Gen. 1225. Areca ſive Faufel, Avellana Indica, verſicolor. RAJ. *Hist.* 1363. Palma Arecifera, nucleo verſicolore Moſchatæ ſimili. PLUK. *Alm.* 275. T. 309. f. 4. Palma cujus Fructus ſeſſilis *Faufel* dicitur. BAUH. *Pin.* 510. Pinanga. RUMPH. *Amb.* I. p. 26. T. 4. Caunga. *Hort. Mal.* I. p. 9. T. 5-8.

(†) *Areca* Frondibus pinnatis, Foliolis oppoſitis, lanceolatis, plicatis. *Flor. Zeyl.* 392.

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

ſtaat. Dit heeft geenszins plaats in de Bladen van den Kokosboom, welke ſtyf en plat, maar eigentlyk gezegd kunnen worden *omgeſlagen* te zyn; alzo zy naar de agterzyde der Bladſteelen omvallen. Het tegendeel hier van, zegt die Autheur uitdrukkelyk, heeft in de Bladen van den Pinangboom plaats, die aan hunne Twyg altoos opwaards ſtaan, maar met de Enden nederwaards geboogen.

De Kroon. Pl. IV. *Fig.* 1.

De nevensgaande Afbeelding vertoont de Geſtalte van den Pinangboom en van zyne Kroon met de gezegde Bladeren, wier langte gemeenlyk is van drie Voeten en daar boven. Zy hebben aan de Twyg een ſmal beginzel, wordende allengs vyf of zes Vingeren breed, en eindigende in een afgebroken ſpits; 't geen echter in deeze Afbeelding niet in allen blykbaar is: want men moet weeten, dat door den tyd de voorſte Punt zig in drie of vier anderen ſplyt. In andere Afbeeldingen, gelyk die by WEINMANN, heeft men zulks in 't geheel niet aangeweezen. Die van DODONÉUS, onder den naam van *Areca* of *Faufel*, gelykt wel eenigermaate naar den Kokosboom, maar het allerminſte niet naar den genen, dien zy moest vertoonen. De Bladen zyn donker groen en wederzyds glad.

Ieder Twyg omvangt den Boom met een Voet, die wel twee Voeten breed is, en dus meer dan twee derde deelen van den omtrek des Stams beſlaat. Dus laat dan dezelve, af-

val-

vallende, een Ringswys' merkteken aan den Boom, waar uit de Kringen van den Stam ontstaan, die meer naar een volkomen Cirkel gelyken, doch minder uitpuilen, dan in de Kokosboomen. Aan 't bovenste van den Stam, tusschen de Twygen, is ook een Knot, de Palmiet genaamd, in de jonge Boomen wel drie Voeten lang, doch niet eetbaar. Deeze bestaat insgelyk uit nog niet ontplooide jonge Bladen, waar van een Twyg uitschietende zulk een Hoorn formeert als opwaards uitsteekt in de Afbeelding. Dit is alle Palmboomen eigen, en kan dus ook op de anderen worden toegepast.

I. Afdeel. IX. Hoofdstuk.

De Vrugtmaaking.

De Pinangboom behoort tot de genen, welke Mannelyke en Vrouwelyke Bloemen, op éénen Stam, draagen. Beiden zyn die, volgens LINNÆUS, driebladig, doch de Mannelyke hebben negen Meeldraadjes. Dit laatste is van RUMPHIUS ontleend, die zelfs verhaalt, dat drie van deeze witte Draadjes langer dan de zes overigen zyn; beschryvende de Vrugtmaaking, waar van men een voorbeeld op de zyden van den Stam ziet, aldus. Wanneer de Boom vyf of zes Jaaren oud geworden is, dan begint het bovenste groene end van den Stam uit te puilen op de plaats, daar de laatst afgevallen Twyg gezeten heeft, en deeze Bult zondert zig met het bovenste end eindelyk van den Stam af, maar blyft met het onderste op den bovensten Kring staan.

I. AFDEEL. IX. HOOFD-STUK.

Dus overhangende vertoont zy zig als een Spatel, maakende een breede Scheede uit, *Ploffer* genaamd, van anderhalf of twee Voeten lang, zes Vingeren breed, Grasgroen en glad. Aan den bovenkant heeft deeze Zak een Naad, langs welken hy open barst en den Bloemsteng uitgeeft, vallende dan verder af, gelyk de Bladen. Men kan 'er een Vlies als Parkement afschillen, daar men Tabaks-Rolletjes tot het rooken, Bonkossen in 't Maleitsch genaamd, van fabriceert. De dikke Schors van deeze Scheede, zo wel als die van den gedagten Voet der Twygen, worden op de Oostindische Eilanden *Coroerong* geheten.

De Bloemsteng.

De gedagte Bloemsteng (zegt hy) is de regte *Majang*, gemaakt van veele lange Steelen, als Haairen, alle aan een middelsteel staande, en bezet met veele witte, wat driekantige, Knopjes, van grootte als Rystkorrels. Deeze openen zig maar een weinig in drie spitse Blaadjes, uit maakende de Bloem, waar binnen de gezegde Meeldraadjes vervat zyn. Als deeze Bloemen eerst uit de Scheede komen, verspreiden zy een aangenaamen Reuk, doch na 't openen vallen zy straks af, en laaten de bloote Steelen over. Vervolgens spreiden die zig wyd van malkander, en aan haar agterste, daar zy bogtig zyn, ziet men eenige Wratten in Kelkjes zittende, waar uit de Vrugten voortkomen, zo dat dit eigentlyk de Vrugtbeginzels zyn. De geheele Tres heeft de

Tak-

Takken dan wat door malkander verward, eenigermaate als in de Marentakken der Eikeboomen. De eerste, tweede en derde Tros van den jongen Boom brengen geen volkomene Vrugten voort. Men ziet 'er drie of vier teffens aan den Boom, waar van de eene, gelyk hier de onderste, reeds volwassen Vrugten heeft, in de andere vertoonen zig dezelven half gegroeid, in de bovenste zitten zy nog in de Scheede of dezelve geeft de bloeijende Tros uit: gelyk dit alles eenigermaate in onze Afbeelding is afgeschetst.

I. Afdeel. IX. Hoofdstuk.

De Vrugt.

De Vrugten zyn geheel anders dan die der Kalappus-Boomen. Haar grootte is gemeenlyk als een Hoender-Ey, doch sommigen vallen grooter, anderen kleiner, naar het verschil der Boomen. Sommigen zyn aan de beide enden spits; anderen van vooren wat plat en stomp. Aan de eene Soort is derzelver Kleur Grasgroen, aan de andere witagtig of bleek groen; doch allen zyn zy effen en glad, zittende gelyk de Eikels in een platte Kelk, van dikke Blaadjes of Schubben gemaakt, en zo vast houdende, dat menze met dezelve van den Steel moet afrukken. By Letter A. is zodanig eene Pinang-Vrugt, in de natuurlyke grootte, voorgesteld. Deeze Vrugten nog groen, doch volwassen zynde, worden in 't Maleitsch *Pinang Moeda*, of jonge Pinang geheten. Van buiten hebbenze een Draadigen Bolster, die wit en Sappig is, een halve Vingerbreed dik,

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

besluitende de *Areek-Noot*, die geen Schaal heeft. Deeze is altoos eenigermaate Kegelvormig, van onderen plat, van boven in een stompen Top uitloopende; in sommige Soorten zo breed als hoog, en dus kort en dik, in anderen langwerpiger. Jong zynde, is deeze Noot ook week en heeft van binnen een holligheid, met eenig Vogt: maar oud wordende, dan is zy hard, ja harder dan een Moskaat-Noot, naar welke de binnenste zelfstandigheid wel wat gelykt, doch met meer roodagtig bruine Adertjes doorreegen. Alsdan is de Bolster van buiten hoog geel, ja bykans rood, hebbende de Vrugt alle haare Sappigheid verlooren. In die Staat wordtze van de Maleijers *Pinang Touwa*, dat is oude Pinang, geheten. Deeze Vrugten vallen niet af, wordende eindelyk graauw en geheel droog, en moetende met den geheelen Tros van den Stam worden afgerukt.

Areek-Nooten.

Deeze Areek-Nooten zyn door geheel Indie bekend, en voeren aldaar zeer verschillende naamen. Sommigen meenen dat de Arabische naam, *Faufel*, door eene Letter-verandering, van 't Indische woord *Koffel*, dat te Goa gebruikt wordt, afkomstig zoude zyn. De Malabaaren noemen de oude gedroogde Nooten *Pac*, die van Ceylon *Poac*, op de Maldivische Eilanden *Pua*, in Bengale *Goa* en de Chineezen *Binan*. De Maleitsche naamen zyn hier voor gemeld. Op Java en daaromstreeks hee-

heeten deeze Nooten *Boa*, op Makassar *Rá-po*, in 't Amboineesch *Hua* en *Hoa*, op Ternate de groene *Hena*, de drooge *Pare*, op Banda *Pua* en in de Zuidooster Eilanden is *Erec*, die met Areek veel overeenkomst heeft, de algemeene naam.

I. AFDEEL. IX. HOOFD-STUK.

Gebruik.

Uit de verscheidenheid dier benaamingen kan men afleiden, dat het een inlandsche Vrugt is in Oostindie, en tevens, dat zy 'er van veel gebruik moet zyn. Dit is ook weezentlyk waar, hoewel derzelver gebruik meer voor de Smaak of tot verfrissching strekt, dan tot Voedzel. Het is in die Landen eene doorgaande gewoonte, deeze Nooten te kaauwen met de Bladen of Vrugten van een soort van Lange Peper, dat een Bygewas is, aan de Boomen met zyne Wortels oploopende, *Siriboa* genaamd, waar van ik reeds meermaalen gesproken heb, om dat de Bloemsteng van sommige Palmboomen daar mede vergeleeken wordt. Men noemt het ook *Betel*, en met deeze Bladen of Vrugten, na dat dezelven in Kalk gelegd zyn geweest, wordt de Areek in den Mond genomen en gekaauwd; 't welk dan het Speekzel Bloedrood verwt, en een frisschen Adem maakt. Dit is een zo algemeene gewoonte in Oostindie, als het Tabak rooken en snuiven in sommige deelen van Europa: hoewel het onder de Europeaanen aldaar weinig dan by de Dames plaats heeft. De Afgezanten aan Indische Vorsten

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

moeten zig naar die gewoonte schikken: want het een niet minder groote onbeleefdheid zoude zyn dit Geregt, wanneer het aangeboden wordt, niet te nuttigen, dan hetzelve niet voor te zetten, zo dikwils iemand van aanzien een ander bezoekt. Elkander ontmoetende presenteert de een den anderen Pinang, dus toebereid, welke hy by zig heeft, als een teken van Vrindschap, en de Grooten laaten, wanneer zy uitgaan, zig altoos de Pinangdoos, in welker kostbaarheid een groote pragt bestaat, agter na draagen.

Het kaauwen met Betel en Kalk.

Ondertusschen is het naauwlyks te begrypen, hoe deeze dingen, ten dien einde, zo algemeen in gebruik kunnen gekomen zyn. De Areeknoot op zig zelf is zo wrang en de gedagte Peper zo heet, dat menze niet gebruiken kan zonder die scherpheid door Kalk te temperen. De jonge, zagte Pinang-Vrugt wordt eerst, door schillen, ontbloot van haaren groenen Bolster: dan snydt men de Noot in twee of vier stukken, en daar van wordt 'er één, op eenmaal, tot het gezegde gebruik genomen. Men rolt hetzelve, met een weinigje Kalk van Oesterschulpen, in een Betel-Blad, of voegt 'er een brokje van de gezegde Lange Peper, die de Vrugt is van de Betel of Siriboa, by, en steekt het dus, dikwils met een weinigje Cachou, in den Mond. De Oude Lieden houden meer van oude Nooten, die zy dan fyn laaten stampen, en vervolgens,

gens, even als de jongen, met Betel en Kalk gebruiken: om dat het Kaauwen hun anders te lastig valt. Op veele plaatsen, daar deeze Boom niet groeit, kan men zelfs geen andere dan oude Nooten bekomen, welke 'er van andere plaatsen worden toegevoerd. Zo bestaat het met de Chineezen, welke deeze Nooten haalen van de Vaste Kust van Indie. Men vindt 'er onder, die de eigenschap hebben, om iemand onder 't kaauwen duizelig en bedwelmd of dronken te maaken; het welk zo wel in de oude als in de jonge Nooten plaats heeft, en een gebrek of ontaarding schynt te zyn; doch voor de genen, die het kaauwen van deeze *Siri-Pinang* of *Pinang-Betel*, gelyk men 't noemt, niet gewoon zyn, is hetzelve doorgaans van die uitwerking, even als het Tabakrooken. Anderszins maakt het eene aangenaame Speceryagtigheid in de Mond, verwarmt het Bloed en geeft aan 't Aangezigt eene levendige Kleur, beneemende tevens de walgelykheid van de Maag, en dus het Hart versterkendë; gelyk het ook een behoedmiddel tegen 't Scheurbuik op de Schepen is.

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

Samentrekkende Kragt.

Offchoon het vermoeden van den Sweedschen Heer OSBECK geheel ongegrond was, dat de Chineezen van de Arecknooten den Arak stooken zouden; 't welk hy afleidt uit de gelykluidendheid van den naam; zo is het doch zeker, dat zy veel werks maaken van

Bb 5 die

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

die Vrugt. RUMPHIUS verhaalt, dat dit Volk de weggeworpene Bolsters zorgvuldig opraapt, om dezelven tot het kooken van een Drank, tegen langduurigen Buik- en Bloedloop dienstig, te gebruiken. 't Is zeker, dat de Nooten zelf van een zeer samentrekkende hoedanigheid zyn, en sommigen willen dat de *Terra Catechu*, gemeenlyk *Cachou* genaamd, slegts het verdikte Sap zou zyn van deeze Nooten. Men kan taamelyk vaststellen dat deeze Drogery geen Aarde is; alzo zy in Water gemakkelyk smelt, en, door Vuur verbrand zynde, weinig Assche overlaat. Zeer oneigen wordt zy ook *Terra Japonica* geheten: alzo zy in Japan niet valt, moetende aldaar gebragt worden van Malabar, Suratte, Pegu en andere plaatsen aan de Vaste Kust van Indie, alwaar het Vaderland is der Pinangboomen. Evenwel zyn 'er voornaame Autheuren, gelyk GARCIAS en BONTIUS, die verzekeren, dat de Catechu het verdikte Sap is van zekere gedoornde Boomen, die meest naar de Acacia gelyken. Zelfs wordt elders de Soort van Acacia aangeweezen, waar van zy komen zou: anderen betrekken daar toe veelerley Soorten van Sleedoorn, en het is niet onwaarschynlyk, dat de Areeknooten in de samenstelling komen van dat Extrakt, welks samentrekkende kragten zo vermaard zyn in ons Wereldsdeel (*).

Het

(*) GEOFFR. *Mat. med.* Tom. II. p. 722.

Het gebruik der Pinang-Betel, op de gedagte manier, heeft ook wel degelyk zyne nadeelen. Die dezelve geduurig kaauwen verliezen vroeg hunne Tanden, zegt RUMPHIUS, hoewel een maatig gebruik den Mond vast maakt. Voorts weeten de Indiaanen onder de Pinang zekere dingen te mengen, die of een weezentlyk Vergift zyn of de Menschen lang doen kwynen of tot Min verwekken; om van de zogenaamde betoveringen, door dat Middel, niet te spreeken. Dit is de oirsprong van een zeer gemeen Spreekwoord in Indie, wanneer men iemand ziet uitteeren: *Hy heeft ergens een Pinang gekreegen.* Men beschuldigt inzonderheid het Indiaansche Vrouwvolk, dat zy zig dus uit jaloersheid aan haare Minnaars wreeken. Buitendien weeten zy daar van zig aartig te bedienen in haare Minnaaryën; wordende de Pinang-Betel dikwils als een teken van genegenheid aangebooden of door den een den anderen toegezonden. Van de Bladen en Bladsteelen; zelfs van den Zak, waar uit de Bloem- en Vrugtsteng voortkomt, als ook van het Geweefzel, dat aan den Voet der Twygen zit, wordt nog wel tot Korfjes, Zakken, Doozen of Tabaks Bonkossen, gebruik gemaakt.

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

Nadeeligheid.

RUMPHIUS merkt aan, dat van de tamme Pinangboomen drie Soorten zyn, waar nog eenige Verscheidenheden onder loopen. 1. Die welke de grootste Vrugten draagt, in 't Maleitsch

Soorten van Tamme Pinangboomen.

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

leitsch *Pinang-Calappa* genaamd, heeft dezelven van grootte als een Ganzen-Ey, ryp zynde van buiten volkomen rood, met graauwe Streepen. De Noot is grooter en langwerpiger dan de gewoone Areeknooten. De Boom is hooger, gelykt meer naar den Kokosboom, en de Vrugt-trossen groeijen op dergelyke manier, als in dezelve, tusschen de Bladen uit. Deeze wordt in menigte op Celebes gevonden. 2. De Witte Pinang, in 't Maleitsch *Pinang-Poeti*, zynde de beste en gebruikelykste, komt van den Boom, hier voor afgebeeld, welke Vrugten als Eenden- of groote Hoender-Eijeren draagt, die in de volwasheid Oranjekleurig worden. De Nooten zyn kort en dik, en verder als hier voor is beschreeven. De Stam is ligt graauw, de Leden staan digter op malkander, dan in de volgende en de Bladen zyn zo donker groen niet. Deeze Pinangboomen vindt men op Java en daaromstreeks niet of weinig, maar zy vallen zeer veel op de Molukkes en andere Ooster-Eilanden. In de Zuidelyke Provinciën van China groeijen zy ook, doch zeer zeldzaam. 3. De Zwarte Pinang, eindelyk, in 't Maleitsch Pinang-Itam getyteld, wordt voor de slegtste gehouden, doch niettemin, inzonderheid aan de Vaste Kust van Indie, veel gebruikt. Zyne Vrugten zyn wat kleiner, in de onrypheid Grasgroen, en ryp zynde ros, of rooder dan de voorgaande, met een grof-

draa-

draadiger Bolster. De Noot is ook kleiner en niettemin langwerpiger; alzo de geheele Vrugt een Eikelagtige gedaante heeft. Bovendien vindt men 'er nog Verscheidenheden van; zo ten aanzien van de gestalte der Vrugten, die hoekig in de eene en met Klaauwen in de andere zyn, als van derzelver witte Kleur, weshalve men deeze Eijer-Pinang tytelt. Nog een andere, *Pinang-Lanssa* genaamd, draagt Vrugten als Musketkogels, en deeze twee laatsten hebben den Bolster zoeter, sappiger en aangenaamer om te eeten, dan de anderen. I. AFDEEL. IX. HOOFD-STUK.

Wilde Pinang-Boomen. Behalve deeze tamme zyn 'er, in Oostindie, nog eenige Wilde Pinangboomen, die tot de drie Hoofdsoorten van *Ronde*, *Eikelvormige* en *Rystkorrelagtige* kunnen betrokken worden. Deeze benaamingen zien op de gestalte der Vrugten, hoewel het Gewas ook verschillende is, gelyk wy zien zullen.

Ronde Soort. De Ronde wilde Pinang heeft den Stam wat dikker dan de Tamme, in wyder Leden verdeeld, effener en witter van Schors. De hoogte is van vier tot zeven Vademen, de Twygen zyn ruim een Vadem lang en voor 't grootste gedeelte met Bladen bezet, waar van de langste ongevaar twee Voeten lang zyn (*) en

(*) Volgens deeze afmeeting der Bladen, is de Twyg, waar aan zy wederzyds zitten, in de Afbeelding van RUMPHIUS omtrent zes Voeten lang, 't welk dan ook met de langte van een Vadem nader strookt dan met die van een El-

I. AFDEEL. IX. HOOFD-STUK. en drie Vingeren breed. Deeze Bladen zyn derhalve veel ſmaller naar de langte dan in de tamme Pinangboomen, en aan 't end niet als afgebroken, maar loopen allen puntig uit. Behalve een middel-Rib, hebben zy nog veele dunne Ribbetjes overlangs. De Vrugt-Tros komt in deeze op een geheel andere manier dan in alle overige Pinangboomen, te weeten als uit den Schoot der onderſte Twygen voort. Het is een enkelde Steel, van vyf of zes Voeten lang en naauwlyks een Vinger dik; die aan 't middelſte gedeelte de Vrugten, aan 't bovenſte het Schubagtig Bloeizel draagt. De Vrugten zyn ronde Nooten, van grootte als Snaphaan-Kogels, die van vooren een weinig uitpuilen en van agteren in een Kelkje ſtaan, van dikke Schubben. Haar Kleur is geelagtig; op 't laatſte wat naar 't roode of Oranje trekkende. Onder een dunnen Bolſter bevatten zy een Kern, die hard is als de Areeknooten en by gebrek van beter eetbaar, doch zeer wrang. Het Hout, omtrent een Duim dik en wit, is tot Latten bekwaam, duurzaamer dan dat van den tammen Pinangboom. Daar binnen bevat de Stam, even als die, een voos draadig Merg. Deeze Soort groeit in 't Gebergte, en wordt daarom *Hua Ewan*, dat is Berg-Pinang, geheten.

De

Elle (*Ulna*) in het Latyn daar bygevoegd, en dus zal de Boom ook van 24 tot 40 Voeten hoog zyn.

I. AFDEEL. IX. HOOFD-STUK. Eikelvormige.

De Eikelvormige Wilde Pinang heeft den Stam wel agt of tien Vademen lang, en is dus byna eens zo hoog als de Tamme, maar dunner, en ook in wyder Leden verdeeld. Het buitenste Hout is ros, hard en laat zig zeer gemakkelyk in de langte splyten, even als de Bamboezen. De Twygen, aan den Top, zyn zeven of agt Voeten lang en wederzyds met dergelyke Bladen bezet als in de voorgaande, ieder ruim drie Voeten lang. De Vrugt-Tros komt als in de Tamme Pinangboom voort, en levert Eikelvormige Vrugten uit, die digt op elkander gedrongen zitten, en daar door wat hoekig worden. Zy blyven lang groen, doch worden eindelyk rood, gelyk die van den Zwarten Pinangboom. Een Verscheidenheid van deeze draagt een langer Tros van Olyfvormige Vrugten, die zo rood als Bloedkoraal worden, en eene langwerpige Pit bevatten. Beiden zyn zy voor de Menschen eetbaar, doch worden wegens de wrangheid weinig geagt, indien men beter heeft. Derhalve laat men deeze Vrugten veel over aan de Vledermuizen en de Kakatoes, die naar dezelven zeer gretig zyn, en door de roode Kleur kragtig worden aangelokt, zaaijende de Pitten op veelerley plaatsen, 't welk maakt, dat men deeze Wilde Pinang-Soort zo wel aan 't Strand als op 't Gebergte aantreft. Van derzelver Hout, 't welk tot Latten zeer goed is, wordt byna alleen en me-

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

menigvuldig, zo tot het dekken van Huizen, als tot Wanden en tot Heiningen of Affchutzels gebruik gemaakt. Evenwel weeten zy van de Bladen ook Garen te fpinnen en Zakken te weeven. De Palmiet of zagte Top van de jonge Boomen, die nog geen Vrugt gedragen hebben, inzonderheid van de laatstgemelden, is eetbaar.

Rystkorrel-Pinang.

De Rystkorrels Pinang Boom is de kleinfte en dunfte van Stam, met Twygen van ruim een Vadem lang, en een Vinger dik, waar aan insgelyks lange fmalle Bladen ftaan, die glad en ftyf zyn, overlangs geribd en aan 't end als afgebroken. Op fommige plaatfen aan de Twyg komen twee of drie Bladen uit eenen zelfden oirfprong voort. Beneden de Kroon komt, even als in de gemeene Pinang, de Vrugtfcheede uitfchieten, die eene Tros van dergelyke Draaden met Bloeizel uitgeeft, aan welken vervolgens de Vrugten groeijen. Dit zyn de allerkleinfte Pinangjes, niet grooter dan een Rystkorrel in de Dop, waar van zy den naam hebben, doch ronder. Uitwendig blyven deeze lang bleek groen, maar worden eindelyk ook Bloedrood, en hebben van binnen byna geen Pit of Kern. Men kanze even als de anderen, by gebrek, dat men geen tamme Pinang heeft, en op de zelfde manier eeten. *Hua Soil* of *Hua Tette* is de Ambonfche naam. De Kool of Palmiet kan men ook in de jongheid gebruiken: doch het Hout dient flegts tot dunne Latten.

Op

Op Amboina valt nog een andere soort van Wilde Pinang, welke in de figuur der Bladen meer overeenkomst met den Gemeenen Tammen Pinangboom heeft, dan alle de voorgaande, doch, wat de Vrugten aangaat, deeze gelyken zeer naar die van den laatstgemelden. De Stam is regt, omtrent een Kinder-Arm dik en een Manslangte hoog, met Twygen aan den Top, of Bladsteelen, van vyf Voeten lang. Ieder Blad op zig zelve gelykt naar een Palet, zynde ongevaar een Voet lang, aan den Steel smal, doch aan 't end vyf Duimen breed. De Vrugt-Tros komt aan den Voet van 't onderste Blad voort, ver beneden hetzelve, en draagt nog kleiner Vrugtjes dan de Rystkorrels-Pinang, zo even beschreeven. Deeze groeit op het Klippig Gebergte van Ambons Oosthoek en misschien ook elders. Zyne Palmiet wordt voor een byzondere lekkerny gehouden.

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

Wy zien dus, dat alle de Pinangboomen, zo Tamme als Wilde, in de meeste eigenschappen overeenkomstig zyn. Hun verschil bestaat inzonderheid in meer of minder hoogte en grooter of kleiner Vrugten. De Wortel is in allen uit een menigte Vezelen samengesteld, en maakt geene Pen- of dikke Wortelen: des hunne vastigheid in de Grond meest toe te schryven is aan de aanhangende Klomp Aarde, even als in de Kokos- en de meeste Palmboomen.

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK. Koolboom of gladde Palmiet.

Tot dit Geslagt zyn door den Heer JACQUIN die Boomen t'huis gebragt, welken men gemeenlyk *Koolboomen* noemt, om dat hun top-end eetbaar is en eenigermaate de figuur heeft van een Koolstruik, weshalve hy ze ook *Areca Oleracea*, dat is Moeskruidige Pinang, getyteld heeft; beschryvende dezelven aldus.

„ Deeze Boom, de hoogste onder de Amerikaansche Palmboomen, is op de Karibische Eilanden gemeen. Hy is grootelyks van den gewoonen Pinang-Boom (*Areca Catechu*) verschillende, gelyk my uit het leezen der Autheuren, welken LINNÆUS aangehaald heeft, met weinig moeite bleek. Uit de Vrugt schynt zyne Kelk eenbladig en ten halve in drie punten verdeeld te zyn, doch de overige Kenmerken van de Bloem zyn my onbekend. De Scheeden der Bladen omhelzen malkander zeer digt, en maaken het bovenste van den Stam, dat groen is, ter langte van anderhalf Voet uit. Daar beneden komen groene gladde Vrugtscheeden voort, welke, by het uitbreeken van den zeer Takkigen Bloemsteng, op den Grond nedervallen. De Vrugten zyn langwerpige stompe, flaauw gekromde Bessen, ter grootte van een middelmaatige Olyf, uit den blaauwen paarsch, sappig en niet zeer Vezelig van Vleesch, het welk uitdroogende tot een brooschen, rimpeligen Bolster wordt.

„ De

„ De Noot, daar in vervat, is een weinig „ glad, langwerpig, aan 't onder-end gespitst, „ Vliezig, broosch, dun, en uit den bruinen „ Aschgraauw, met eenige flaauwe roodheid „ dikwils daar onder vermengd, zonder eenig „ teken van Gaatjes. De Pit is langwerpig, „ Kraakbeenig, uitermaate hard, hebbende in „ 't midden de holligheid van een kleine „ Spleet.

II. Afdeel. IX. Hoofdstuk.

De Kool of Palmiet.

„ De Ingezetenen zyn gewoon den groe- „ nen Top van den Stam af te snyden, waar „ van zy het binnenste gedeelte, dat twee „ of drie Duimen dik en witagtig is, uit digt „ samengevouwen Bladen bestaande, daar uit „ neemen en op de Groenmarkt te koop vei- „ len. Men noemt het dan *Choux Palmiste* „ of Palmieten-Kool, die den Smaak van „ Artisjokken heeft, wordende raauw met Pe- „ per en Zout, of in de Boter gebraden of „ gestoofd gegeten. De Franschen noemen „ deezen Boom *Palmiste franc*, dat is, Tam- „ me Palmboom."

Volgens ROCHEFORT draagt deeze Boom dien naam, om dat hy ongedoornd is, weshalve wy hem de *Gladde Palmiet* kunnen noemen. Hy heeft dit byzonders, van twee of drie Voeten boven den Grond omringd te zyn met een groote Klomp van Vezelagtige Wortelen, digt door elkander geweven, het welke hem een kragtig steunzel geeft in zyne verbaazende hoogte. Van boven is hy doorgaans dik-

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

dikker dan om laag, hebbende eene grysagtige Schors, van Voet tot Voet in de jongheid geringd, maar in de Ouderdom geheel effen wordende; met eene Kroon van gebladerde Twygen, die hem zeer fraay ſtaat. By het afvallen van eenige Bladſteelen, dat Maandelyks gebeurt, komt tevens een Bekleedzel neder, van vier of vyf Voeten lang, twee Voeten breed, en van dikte als bereid Leder. Dit noemen de Franſchen op de Eilanden *Tache*, en gebruiken het tot bedekking van hunne Keukens of andere kleine Hokken by hunne Wooningen, zo wel als zy zig van de Bladen, wanneer die gevlogten en netjes aan een der Bladſteelen of Twygen gebonden zyn, tot dekking van hunne Huizen bedienen. Als de Stam, na 't afhakken van de Kool, (want daar toe moet de Boom ter neder geveld worden;) is doorgeſpleeten, zo vertoont zig het Draadige Merg, waar van men Werk en zelfs Touwen tot gebruik der Schepen vervaardigt. Het uitgeholde Hout maakt dus twee Geuten, die men of tot een Vorstdekking der Huizen of tot Waterleidingen gebruikt. De Bladen dienen tot het maaken van Matten, Korven, Zakken, Hangmatten en ander gevlogten Werk. Ook wordt het Hout, dat byna zwart en fierlyk gemarmerd is, dikwils van Draaijers en Schrynwerkers gebezigd; laatende zig zeer fraay polyſten. Zelfs worden geheele Huizen van deeze Boomen alleen gemaakt.

Ge-

Gedagte Autheur meldt nog iets aanmerkelyks wegens de Vrugtmaaking van deezen Palmietboom. „ Hoe hoog ook dezelve zy (zegt „ hy „) wordt men doch van den Grond aan „ het bovenſte van den Stam, met gemak, „ een ſchoone Pluim gewaar, welke zig altoos naar het Ooſten keert. Deeze wordt „ jaarlyks vernieuwd, en is, uit haare Scheede gekomen zynde, ge-emailjeerd met een „ groote menigte van kleine geele Bloempjes, „ de gedaante van Gouden Knoopen hebbende, welke, als zy afvallen, gevolgd worden door veele ronde Vrugten, van grootte als een klein Hoender-Ey. Op dat, „ nu, deeze Bloemen en Vrugten, in eene „ enkele Tros ſamengevoegd, voor de Ongemakken van het Weder beſchut mogten „ zyn, hebben zy van boven tot bedekzel „ een dikke harde Schors, welke in een Punt „ uitloopt, zynde van buiten grysagtig, van „ binnen Oranjekleurig rood. Deeze dierbaare Paraſol is niets anders dan de Scheede, „ welke de Bloemen voor dat zy opengegaan „ waren beſloot, en zig van onderen ontſluitende dus de gedaante van een omgekeerd „ Schuitje aanneemt, tot beter bedekkinge van „ de Bloem en Vrugten. De Zaaden van „ een andere Soort van Palmiet, die zo hoog „ niet groeit, kleine ronde Nootjes draagende, die gepolyst zeer fraay zyn, worden „ gebruikt tot Roozekranſen".

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK.

I. AFDEEL. IX. HOOFDSTUK. Deeze gladde Palmiet draagt dan in 't byzonder den naam van Koolboom, om dat zyn groene Top het meest gegeten wordt: dewyl men met hem om te hakken weinig nadeel lydt. De Kool, naamelyk, van den Doornagtigen Palmiet niet alleen, maar ook en wel inzonderheid die van den Dadel- en Kokosboom is ook eetbaar, en ten minste zo lekker smaakende als Nooten en Amandelen: doch die Boomen worden, wegens de Vrugten, welken zy uitleveren, meer ontzien.

X. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *der* WILDE DADELBOOMEN, *in Oostindie groeijende*, Elate *genaamd*; *tot welken de* Wyngeevende Palm- *of* SAGUEERBOOM *hier is t'huis gebragt.*

Naam. Den Griekschen naam *Elate*, die weleer aan de Vrugtscheede of Zak van den Dadelboom gegeven werdt, heeft LINNÆUS toegepast op een byzonder Geslagt van Palmboomen, welken men in 't Duitsch, volgens RHEEDE, in zyne beschryving der Plantgewassen van Malabar, WILDE DADELBOOM noemt. *Katou-Indel* is de Malabaarsche en *Kasouri* de Indische naam. Op Ceylon, daar hy ook gevonden wordt, noemen

de

de Inlanders hem *Hin Indi*, dat is laage Palmboom. I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

Van deezen Boom is my maar ééne Soort bekend, daar onze Ridder den bynaam van *Sylvestris* aan geeft (*). Dezelve draagt kleine roode Dadeltjes, die eenigermaate eetbaar zyn, met een Meelagtig Vleesch, waar uit de Indiaanen, door kooking, somtyds Honig haalen, zegt KÆMPFER, voegende daar by, dat dezelve aan de Ganges zeer zeldzaam is en *Ni Peris* geheten wordt (†). Ten minste is het deeze, dien de Hoog geleerde Heer J. BURMANNUS geoordeeld heeft overeenkomstig te zyn met den Katou-Indel van Malabar, voorgemeld, welke door den vermaarden COMMELYN, Uitgeever van den *Hortus Malabaricus*, genoemd wordt, Wilde Palmboom van Malabar, met spitse Bladen en *Pruimgelykende* Vrugten (‡). Zie hier, hoe men denzelven in dat Werk beschreeven heeft.

„ Het

(*) *Elate* Frondibus pinnatis, Foliolis oppositis. LINN. *Syst Nat.* XII. Tom. II. Gen. 1226. Palma Dactylifera minor humilis sylvestris, Fructu minore. HERM. *Prodr.* 361. *Flor. Zeyl.* 397. Palma Sylvestris Malabarica, Folio acuto, Fructu Pruni facie. RAJ. *Hist.* 1364. Katou-Indel *Hort. Mal.* III. p. 15. T. 22-25. BURM. *Zeyl.* p. 183. BURM. *Ind.* p. 241.

(†) *Amœn. Exot.* p. 667.

(‡) Palma sylvestris Malabarica, Folio acuto, Fructu *Pruni facie.* In de *Flora Malabarica* is dit, door een Drukfeil, veranderd in *Puni*, en by den Heer N. L. BUR-

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

„ Het is een Boom van middelmaatige grootte, ongevaar veertien Voeten hoog, zonder Schors, maar alleenlyk met een Aschkleurige Korst overtoogen, die zeer naauw vereenigd is met het zeer harde witagtige Hout. De Bladerige Twygen komen kruiswys uit den Stam voort; de nieuwen alleen uit de Kruin; terwyl de genen, die laager zyn, door Ouderdom afvallen. Deeze Twygen zyn glanzig groen, aan de binnenzyde plat, aan de buitenzyde verhevenrond, van onderen bezet met langwerpige styve Doornen. De Wortel is witagtig en gevezeld, van eene Smeerige Smaak, wild van Reuk. De Bladen, die tegenover elkander aan de Twygen zitten, menigvuldig in getal, zyn langwerpig rond, gespitst, digt, glad, glanzig groen, by den Steel inwaards toeluikende, en met fyne Adertjes overlangs gestreept. De Bloemen, die, gelyk in andere Palmboomen, eerst in styve, groene, Lederagtige Doozen besloten waren, komen daar vervolgens uit, zynde klein, veelen aan één Steeltje, bestaande uit drie ronde groenagtig witte Bladjes, met drie witagtige Wollige Meeldraadjes voorzien, bestendig, zonder Reuk, wrang van Smaak. De Vrugten, langwerpig rond en klein, als „ wil-

BURMANNUS, in zyn Ed. *Flora Indica*, staat *Pini facie.* Men zier hier, hoe iets door Drukfeilen kan verbasteren.

„ wilde Prunellen, hebben een harde Houti- „ ge Spits aan den top, en zyn van onderen „ in een driepuntige groenagtige Kelk begree- „ pen. Eerst groen, daarna rood, worden zy „ eindelyk roodagtig bruin, en zwartagtig glim- „ mende, als zy ryp zyn. Dan bedekken zy „ met een dunne Schil een witagtig zoet Mee- „ lig Vleefch, zittende om een langwerpig „ Steentje, dat ros is en met een diepe Groef „ overlangs geftreept, bevattende een witag- „ tige bittere Pit.

I. AFDEEL. X. HOOFD-STUK.

„ Deeze Vrugten komen voort aan gladde „ groene glinfterende Takken, van byna twee „ Ellen lang en twee Vingeren breed, welke „ plat, ftyf en Houtig zyn, met geene Schors „ bekleed: waar uit, zo men de jonge Tak- „ ken affnydt, een helder wrang Vogt vloeit.

„ De Boom groeit overal in Malabar, op „ Berg- en Steenagtige Zandige plaatfen. Hy „ bloeit en draagt Vrugten 't geheele Jaar „ door; zynde niet zelden tot aan zyn zes- „ tigfte vrugtbaar. De Vrugten worden, even „ als die van de Pinang, met Betelbladen en „ ongeblufchte Kalk, van geringe Menfchen „ gekaauwd. De Boom is ook by de Oly- „ phanten zeer begeerd, wegens zyne Pal- „ miet, een zeer aangenaam Merg, tusfchen „ de Takjes, daar de Vrugten aan zitten, „ befllooten. Voor 't overige zyn de Bladen, „ Vrugten en andere deelen van deezen Boom „ zeer fterk famentrekkende, en ftempen al-

I. Afdeel. IX. Hoofdstuk.

„ lerley Vloeijingen kragtdaadig. Bovendien „ vlegten de Ingezetenen des Lands Hoeden „ van de Bladen."

Kenmerken.

Volgens LINNÆUS zyn de Mannelyke en Vrouwelyke Bloemen, beiden, driebladig, in dit Geslagt; de eersten drie Meeldraadjes, de anderen een Stamper of Styl hebbende, met eene Eyronde, gespitste Pruimvrugt. De Soort heeft gevinde Bladen, die tegenover elkander aan de Steelen staan, dat is gepaard zyn. In beide deeze opzigten moet hier toe de *Sagueer*, of tweede Wyngeevende Palmboom, van RUMPHIUS, behooren, die in geenen deele tot den *Chamærops* of Laagen Palmboom, hier voor beschreeven, noch tot den Nie-Boom of *Caryota*, van 't naastvolgende Hoofdstuk, t'huis te brengen is: dewyl de Gestalte der Bladen hem tot een geheel anderen Rang betrekt. Niettemin is deeze Boom te vermaard in Indie, om hier niet mede in aanmerking te komen; des ik daar van ook de Afbeelding, in *Fig.* 2. op Plaat IV. heb medegedeeld.

De Sagueerboom. Pl. IV. *Fig.* 2.

Deeze Boom, in 't Maleitsch *Gomuto* of *Gamuto* genaamd, draagt gemeenlyk, naar den Portugeeschen naam *Sagueiro*, dien van SAGUEERBOOM in Oostindie, maar op byzondere Eilanden heeft hy in de Landtaal geheel verschillende Naamen. Op Ternate wordt hy *Seho*, op Leytimor, *Nawa*; op Hitoe *Loehoe*; in 't Bandaas *Nawa*, in 't Javaansch *Lahang*

en

en *Aren*, in 't Makasſers *Juro* geheten. Hier uit begrypt men ligt, dat hy zeer bekend is en natuurlyk groeit in Indie. Men vindt hem op Javaas Oostkust, en op meest alle Eilanden, die in de Molukkiſche Wateren leggen, Amboina is 'er, inzonderheid ter wederzyde van den Zeeboezem, rykelyk mede voorzien. Hy bemint digt beſchaduwde koele Valeijen, en een vogtigen Grond, die vermengd is met kleine Steentjes. Derhalve vindt men hem ook maar in eenige deelen van die Eilanden. Op Celebes groeit hy in de Provincie Manada zo overvloedig, dat de Inlanders aldaar hun voornaamſte beſtaan daar van hebben. I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

Geſtalte. In Geſtalte komt hy veel met den Kokosboom overeen, doch heeft den Stam veel dikker en niet hooger dan die van een Pinangboom (*). In 't wilde groeijende maakt deeze Boom eene geheel onbevallige figuur, zynde met veelerley Soorten van Varens en Moſch zodanig begroeid, dat men den Stam naauwlyks gewaar wordt, en, al is hy door de Teifferaars daar van gezuiverd, geeft doch het Haairige Geweefzel, *Gomuto* genaamd, dat bo-

(*) De Kokos- of Kalappus-Boomen zyn, gelyk wy gezien hebben, ſomtyds wel zestig of tagtig, de Pinangboomen zelden meer dan twintig of dertig Voeten hoog, en daar de dikte van den Kokosboom zelden meer is dan twee Voeten over 't kruis, valt de Sagueerboom ſomtyds wel vier Voeten dik.

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK. boven om den Stam groeit, als in de Afbeelding, 'er weinig fraaiheid aan. Hy heeft aan den Top eene Kroon van Twygen, even als de Kalappus-Boom, doch hier en daar hangt een oude by den Stam af. Ook zyn deeze Twygen of Bladſteelen ſtyver en ruiger, niet Geutswyze uitgehold, maar hoekig en zonder eenige Doornen, hebbende de langte van vyftien, zestien of zeventien Voeten. Zy zyn aan beide zyden bezet met Bladeren van vier Vingeren breed en vier Voeten lang: te weeten aan 't midden van de Twyg; want naar beide enden worden deeze Bladen korter, en hebben veelal een ſtompe Punt, als of zy afgebroken waren. De Kleur van het Loof is zwartagtig groen, aan de bovenzyde, doch witagtig aan de onderkant der Bladen.

De Vrugttros. Uit de mikken der Twygen komt in deeze Boomen, even als in de Kokosboomen, een Scheede of Schuitje (*Spatha*) voort, het welke, geborſten zynde, eenen Steng (*Spadix*) uitgeeft, van ontzaglyke grootte. Het is een dikke Tak, met Steelen bezet van over de drie Voeten langte, aan welken de Vrugten zitten, omtrent van grootte als een Mispel, en van zodanige figuur, dat zy van verre zig als Knoopen vertoonen. Naauwkeurig beſchouwd, dan ziet men, hoe zy, (gelyk 'er een by Letter D, in de natuurlyke grootte, vertoond is,) van vooren wat plat, op zyde wat driekantig zyn en van agteren in een Kelk-

je

je, dat byna zonder Steeltje aan den Tak gehecht is, zitten De Kleur is blaauw groen, maar de rypen zyn uit den bruinen wat geelagtig. Van zodanige Trosſen dier Vrugten, gelyk men hier in onze Afbeelding ziet, hangen 'er ſomtyds vier of vyf teffens aan eenen zelfden Boom, en allen uit de Kruin, zynde ieder zo zwaar, dat 'er een Man genoeg aan te draagen heeft. Van binnen bevatten deeze Vrugten twee of drie langwerpige Nootjes, aan twee zyden plat, aan eene zyde rond, zwart van Schaal, hebbende een wit Merg. Deeze, wel gezuiverd zynde, en de half rype Vrugten worden van de Chineezen ingelegd of gekonfyt, als wanneer zy zeer ſmaakelyk zyn: doch de rype Vrugten hebben een Sappig Vleeſch, van eene zeer ſchadelyke hoedanigheid. Overal, daar het eens Menſchen Huid raakt, veroirzaakt het een geweldig pynelyk jeuken, en, als men 'er van proeft, in de Mond zodanigen Brand, dat de Lippen daar van opzwellen en wel drie Dagen daarna nog zeer doen. Zelfs als men de Vrugten in 't Water laat rotten, en dit Water, wel geroerd zynde, iemand over 't Lyf giet, verwekt het een Vuurigheid en Brand, die naauwlyks te verkoelen is. Hier van hebben de Indiaanen in voorige tyd, tot het verdedigen van hunne Kasteelen of Fortresſen, zig wel bediend, met het de Europeaanen over 't Lyf te gieten, die het derhalve den naam gaven van Helſch Water.

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

Tot

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

Tot dus verre komt de Sagueerboom minder nut dan schadelyk voor. Gelukkig is 't, dat dezelve maar eens in zyn Leven die brandende Vrugten, door welken dan ook dikwils de nevensloopende Beeken en Wateren moeten vergiftigd worden, voortbrengt. Onder dezelven en vervolgens, geeft hy (zo RUMPHIUS verhaalt,) *Majangs* of Bloemstengen uit, die uit dergelyke Trossen van digt afhangende Steelen bestaan, aan welken Olyfagtige Knoppen zitten, die zig in drie deelen openen, en van binnen veele dikke Draadjes vertoonen, uitmaakende de gedaante van een Bloem, met een menigte van geel Stof als Meel bedekt, 't welke op den Grond vallende dien geel maakt. Deeze Tros, zegt hy, wordt voor het regte Bloeizel van den Boom gehouden, en, als het gedagte Meel valt, dan acht men den Steng ryp en tot teifferen bekwaam te zyn, gelyk wy zullen zien. Hoe ouder de Boom wordt, hoe laager deeze bloeijende Tros aan den Stam voortkomt, tot dat hy eindelyk maar drie of vier Voeten boven den Grond zig vertoone: alsdan wordt de Boom verder tot teifferen onnut of onbekwaam geoordeeld.

Het zonderlingste is, dat alhier, tegen den algemeenen loop der Natuure in de Plantgewassen, de Mannelyke Bloemen en laager en laater zouden voortkomen dan de Vrugten. Dit zal, waarschynlyk, onzen Ridder wederhou-

houden hebben, van deezen in Indie zo vermaarden Boom een plaats te geeven in zyne Geslagten van Palmboomen. Men kan evenwel niet twyfelen, of dit Verhaal van RUMPHIUS, ten opzigt van Boomen, op Ambon en de omleggende Eilanden zo gemeen, zal wel de waarheid zyn. Om hetzelve dan goed te maaken, zo onderstel ik, dat de eerstgedagte Vrugttros ook haare Mannelyke Bloemen gehad heeft, die de Vrugtbeginzels in de zelfde Tros bevrugt hebben, en dat vervolgens, na dat de Boom eens Vrugt gedragen heeft, geen andere Stengen voortkomen dan van Mannelyke Bloemen, die mooglyk dienen om de Trossen van andere Boomen te bevrugten. Dus ziet men ook by hem aangemerkt, dat somtyds de *Majangs* of Bloemstengen zig eerder openbaaren dan de gezegde Vrugttrossen; *Boa Batu* genaamd. Deeze laatsten noemt hy, wel is waar, de Mannetjes en de anderen de Wyfjes, of zegt datze dus genoemd worden: doch het is zeker, dat hy zig hier in meer naar den gewoonen trant van spreeken heeft geschikt, dan naar zyn eigen oordeel. Immers in andere Palmboomen, gelyk den Jagerboom of Lontar, by voorbeeld, was de Bloemdraagende door hem het Mannetje, de Vrugtdraagende het Wyfje geheten.

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

Het teisferen.

Gedagte Majang of Bloemsteng kan ook door hem de Wyfjes-Vrugt van den Sagueerboom

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK. boom genoemd zyn, om dat dezelve van de voornaamste nuttigheid is, wordende tot het teifferen gebruikt. De Wyngeevende eigenschap, naamelyk, is byna de eenigste, welke hem van belang doet zyn, en hier in volgt hy aan den Lontar, die wederom aan den Kalappus-Boom in deezen volgt. Van beide de laatsten is reeds gesproken *. Het teifferen verschilt hier een weinig, doordien niet de nog geslootene Scheede, maar de Tak van den Bloemsteng gekneepen, geklopt en gekneusd wordt, tot dat de Bloemen beginnen te verslenzen; dan snydt men den Tros af, en hangt aan de Stomp een Vaatje, Pot, Kalabas, of Bamboes-Riet, om het uitdruipende Vogt op te vangen. Veeltyds wordt 'er maar een Zak toe genomen, die van de onderste Schors der Sagoe-Takken samengenaaid is en dan met een Lapje van boven tegen 't invallen der Vuiligheden toegedekt wordt: als in de Afbeelding kan gezien worden. Doorgaans neemt men dien Ontfanger tweemaal 's daags af; doch het druipen van de Boomen is ongelyk. Ook wordt niet altoos de Tros even schielyk afgesneeden. De Amboineezen maaken eerst eene Insnyding in den Tak, en hangen het Vat daar aan, tot dat alle de Bloemknoppen afgevallen zyn: die van Java en Baly snyden den Tros van den gekneusden Tak aanstonds af, en verder dagelyks een Schyfje van den Tak, 't welk de Boo-

* Zie bladz. 266, 316.

Boomen zo niet uitmergelt, als de manier der Amboineezen.

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

Eigenschap van den Sagueer-Drank.

Deeze Drank of Wyn, zelf *Sagueer* genaamd, is, zo als hy verſch uit den Boom getapt wordt, helder, ſlegts een weinig dikker dan de Towak van den Kokosboom, van Smaak en Kleur als verſche Most; maar, wat ſtaande, wordt hy troebel, witagtig en een weinig ſcherp. Men drinkt hem, verſch zynde, weinig, om dat hy dus voor ongezond gehouden wordt, loslyvig maakende, gelyk de Druiven-Most. Om hem tot den gewoonen Drank te bereiden, wordt hy in groote Potten gegooten, en dan doet men 'er iets in, dat hem, onder 't gisten, eenigszins wrang en bitter maakt; op gelyke manier als hier met het Bier geſchiedt. Veelerley Wortels of Schorſen, ja zelfs Medicinaale Kruiden, worden daar toe, naar ieders verkiezing, of naar den Smaak des Lands, gebezigd. In 't ſchenken moet hy wat ſpringen, gelyk Rinſche Wyn, doch niet ſchuimen. De Europeaanen, die nieuwelingen zyn, hebben 'er in 't eerst een afkeer van, doch naderhand heeft men gezien dat zy 'er zodanig op verſlingerd werden, dat zy den Sagueer boven Wyn verkoozen. Men kan hem dan, in dit opzigt, by onzen Jenever vergelyken; te meer, dewyl hy zeer ligt dronken maakt. Ook heeft hy de eigenſchap, van best te bekomen aan Menſchen van een ſterk Geſtel en die zwaaren arbeid doen, of

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

zig veel beweegen: maar, die een ſtilzittend Leven leiden, of 'er te rykelyk van drinken, zyn aan dergelyke Kwaalen als onze Jenever-zuipers onderhevig. Het Aangezigt wordt bol en bleek, het Lighaam kwaadſappig, de Eetenslust vergaat, en hier op volgt de Waterzugt en de Indiaanſche Lammigheid of Beroerte, genaamd Beriberi, als een loon van het misbruik dat men van den Sagueerdrank gemaakt heeft. Dikwils veroirzaakt hy, in ſommige Menſchen, door zyne ſcherpheid eenen Bloedloop, die niet gemakkelyk te geneezen is. Op de Dronkenſchap, uit het drinken van Sagueer ontſtaande, volgt gemeenlyk geen zwaare Hoofdpyn. Evenwel is het de gewoone Drank der Indiaanen op de Molukkiſche Eilanden, en deeze, 't zy om dat ze 'er zig niet in verloopen; 't zy om dat hunne Lighaamen ſterker zyn, hebben 'er weinig nadeel van. Somtyds mengen zy 'er, om anderen te bedötten, ſchadelyke of vergiftige dingen onder. Maatig gebruikt, doet hy zweeten en dryft het Water, of doet hetzelve gemakkelyk loozen. Men kan ook zeer goeden Azyn daar van bereiden.

Suiker en Syroop daar van.

Op Java en Baly is het Sap, dat men uit deezen Boom tapt, veel dikker en vetter dan het Amboniche. Men gebruikt hetzelve aldaar ook meest om Suiker daar van te maaken, welke men *Zwarte Suiker* noemt, zynde gemeenlyk met de Muscovado van 't Suiker-

Riet

Riet gemengd. Men kooktze te ſamen tot een dikke Syroop, die dan, in Korfjes of Schotteltjes gegooten zynde, ſtolt, doch zelden regt droog wordt, des men ze ook niet lang kan goed houden. Evenwel wordt deeze, zo wel als de Lontar-Suiker, hier voor beſchreeven *, in menigte verkogt in de Javaanſe Koopſteden, en van de Europeaanen gebruikt tot het zetten van Suikerbier. Op Amboina wordt de meeſte Sagueer aan de Chineezen verhandeld, die daar van, met byvoeging van andere dingen, Arak ſtooken, en dan behoeven de Teifferaars den Sagueer ook zo zuiver niet te houden.

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

* Bladz. 267.

Meel van den Sagueerboom.

Als de Sagueerboomen niet meer Vogt geeven, en dus tot teifferen onbekwaam zyn, dan laat men ze als onnut ſtaan, of in ſchraale tyden, en wanneerze wederom wat vet geworden zyn, kapt menze boven den Grond af en uit den Stam wordt, even als uit dien van den Sagoe-Boom, Meel gehaald. Men krygt het 'er wel doorgaans zo overvloedig niet uit, om dat de laatstgemelde door teifferen niet gemoeid wordt, doch het is niettemin den arbeid wel waardig. Het Merg van den Sagueerboom is veel Draadiger en Houtiger, zo dat het met geweld uit de brokken van den gekloofden Stam geſlagen, en dan nog murw geklopt moet worden: maar, op de zelfde manier met Water gekneed zynde, als hier voor van het Merg des Sagoebooms gezegd is, vloeit het Meel 'er veel ligter uit; doch het

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

Brood, daar van gemaakt, is veel flegter, behoudende zyne Sagueers Reuk, dat is goor en muf ruikende. Op Javaas Oostkust is het bereiden van Meel uit het Sagueers-Merg ook bekend, en op Borneo maakt men daar van ronde Korreltjes, die veelen voor Sagoe houden, en waar van men een fmaakelyke Bry kookt; wordende gemeenlyk die Korreltjes Sagoe-Borneo geheten. 't Is ligt te begrypen, dat zulks zo wel van de Meelagtige Stoffe uit de Sagueer-, als uit de Sagoe-Boomen gefchieden kan.

Haairig Geweefzel.

Een ander voornaam gebruik, dat men van deeze Boomen heeft, is, dat zy de Stoffe tot het meefte Touwwerk, het welk in die Landen gebruikt wordt daar weinig Kokosboomen zyn, uitleveren. Tusfchen de Twygen, by den Stam, vindt men één Haairig Geweefzel, even als in dezelven, doch veel grover en van enkele zwarte Haairen gemaakt, die zeer natuurlyk het Paardehaair gelyken. Zy zitten verward om zekere dunne Stokjes, overend ftaande, ongevaar een Elle lang, *Panfuri* genaamd, die zeer ligt affplinteren, wordende van de Indiaanen dikwils gebruikt als Pyltjes, welke zy uit zekere Pypen, als Snaphaansloo-loopen, met geweld op hunne Vyanden uitblaazen, en die dan fomtyds kwaadaartige Kwetzuuren maaken. Het fchynt dat deeze Pyltjes iets van de Vergiftige of brandende eigenfchap der Vrugten deelagtig zyn: want men

men verhaalt, dat indien 'er Vogeltjes of Visch aan Spitjes van dergelyke Pansuri-Stokjes gebraden worden, de gene, die dezelven eet, een Duizeling in 't Hoofd gevoelt. Ook moet het gezegde Geweefzel, *Gomuto* genaamd, van deeze Pyltjes wel gezuiverd zyn, eer men hetzelve tot het maaken van Touwwerk gebruike. Daar onder, aan den Stam en de Stompen der Twygen, komt een weeke, tedere en spongieuze zelfstandigheid voor, die droog en ligt is als Tontel, gelyk aan den Wilden Lontarboom. Deeze is van driederley Kleuren, wit, bruin en zwartagtig, wordende gemeenlyk *Baru* geheten, en als Mos of Werk gebruikt tot het breeuwen van Vaartuigen. Die Wollige Stoffe moet evenwel daar toe eerst wel gezuiverd en behoorlyk toebereid zyn. De Touwen, van het Gomuto gemaakt, zyn in Zeewater schier onverganglyk. Op sommige Eilanden, daar men den Sagueerboom niet teiffert, wordt 'er byna niets van gebruikt dan de gedagte Stoffe; weshalve hy ook daar van den naam voert. Men verhaalt, dat de Ingezetenen van sommigen der Philippynsche Eilanden hunne Schatting aan de Spanjaarden betaalen met het gezegde Gomuto, om Scheepstouwen daar van te vlegten, en met het Baru, tot vulling van Kussens of Matrassen.

I. Afdeel. X. Hoofdstuk.

De jonge Scheut van den Sagueerboom is ook een soort van Hoorn of Pyl, boven aan de Kruin uitsteekende, gelyk in de andere Palm-

De Kool of Palmiet, enz.

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

Palmboomen. Zy hebben insgelyks een Kool of Palmiet, die eetbaar is, doch veel Wateriger en flegter dan in de Kokosboomen, en derhalve nader met de Kool der Palmietboomen overeenkomftig. Onder de Mosagtige Schors hebben zy een Duim dik Hout, dat zeer hard en Hoornagtig taay is, zo dat 'er de Bylen op affpringen; zynde het overige of binnenfte van den Stam een Draadig Merg, daar men Meel uit haalen kan als gezegd is. De Wortels beftaan uit dikke Vezelen, gelyk die der Kokosboomen.

RUMPHIUS getuigt, dat de Amboineezen een byzondere Soort van deezen Boom maaken, welke niets dan bloeijende *Majangs* voortbrengt tot in een hoogen Ouderdom, als wanneer eerst de Vrugttros, *Boa Batu* genaamd, daar aan verfchynen zou. Deeze waren korter van Stam dan de gemeene Sagueerboomen, en werden in 't byzonder *Nawa Coruru* geheeten. De zodanigen zouden, gelyk ik aangemerkt heb, hoewel dan eigentlyk geen Mannetjes Boomen zynde, dienen kunnen om de Vrouwelyke Stengen te bevrugten.

De Nipaboom.

Wegens de Wyngeevende eigenfchap en de overeenkomst van het Loof, zal ik hier den NIPABOOM laaten volgen, die van de Nederlanders ook wel *Nypboom* geheten wordt. De naam is van Makasfar afkomftig, terwyl de Ternataanen hem *Bobo*; de Amboineezen *Palean* of *Parena*, en ook wel *Buleyn* noemen.

men. Hy groeit op veelen der Molukkiſche Eilanden, en overvloedig op de Philippynſche, alwaar men hem by gebrek van beter teiffert, en het uitloopende Vogt meest gebruikt tot het ſtooken van Arak. Op Celebes, Boero, en aan de Noordkust van Ceram, wordt hy ook gevonden; zelfs aan de Vaste Kust van Siam, Pegu, Malakka en elders in Indie. Hy bemint Wateragtige, Moerasſige plaatſen, die van zout water overſtroomd worden, en is derhalve in die Landen gemeen aan groote Rivieren, wordende dikwils door de Overſtroomingen ontworteld, en dan door het vallende Water in Zee weggeſleept, dryvende dus en zig van verre als een Vaartuig vertoonende. Dit maakt dat onze Zeelieden alle zodanige dryvende ruigte Nypboomen of *Jambisvaarders* noemen. 't Gebeurt ook wel, dat zodanige Boomen door den Wind ergens tegen een Modderigen Grond aangedreeven, of door de Golven op 't Strand geſmeeten, aldaar Wortel ſchieten, en dus wordenze van de eene op de andere Kust voortgeplant. I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK.

Deeze Boom gelykt, in Gewas, den Sagoeboom ongemeen, doch valt wel eens zo dik en niet meer dan eens Mans langte hoog. De Bladen zyn ſmaller, gladder, ſtyver en ongedoornd, ieder vier of vyf Voeten lang en meest maar drie of vier Vingeren breed. Zy ſtaan wat meer uitgebreid dan aan den Sagoe-, doch hangen zo niet neder, als aan den Kalappus-Boom. De Hoorn of jonge Scheut Geſtalte.

I. AFDEEL. X. HOOFDSTUK. Scheut wordt, eer zy zig in Bladen uitspreidt wel twaalf of veertien Voeten hoog. Tusschen de Bladsteelen komt een dikke Steel voort, die zig in Takken verdeelt, welke aan 't end een soort van Lepels hebben, die Katten uitgeeven, een Vinger lang en dik, uit Schubben bestaande, welke het Bloeizel bevatten. Tusschen deeze Katten staat in 't midden een Bol van Vrugtbeginzels, van grootte als een Limoen, doch deeze krygt de grootte van eens Menschen Hoofd, zynde alsdan samengesteld uit Knobbelagtige Vrugten, die een Wateragtige zoete Korrel bevatten, van eene geile Smaak Deeze Pitten worden met Suiker ingelegd of gekonfyt, even als de Korrels van den Sagueerboom.

Gebruik. Zeer jong draagt deeze Boom reeds gedagten Bloem- en Vrugt-Steng, dien men op sommige plaatsen afsnydt, en dan het uitloopende Vogt vergadert, 't welk nog slegter is dan de Sagueer. Het wordt niettemin van de Indiaanen gedronken, en meestendeels gebruikt tot het Stooken van een slap soort van Arak, welke deswegen den naam van *Nipa* of *Knyp* voert. Tot Vlegtwerk, van Hoeden of Zonneschermen, *Tudong* genaamd, worden de Bladen van deezen Boom, om dat zy styver zyn, beter geagt dan die van andere. Men maakt 'er ook veelerley Matten van, tot dekking en 't bekleeden der Huizen, welke de onzen *Slibber*, de Ternataanen *Totanga* heeten, hoewel menze ook *Cadjang* noemt.

XI. HOOFD-

I. AFDEEL. XI. HOOFDSTUK.

XI. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *der* ZAMIA, *zynde een Amerikaansch* Palmboom-Gewas, *met Knodsagtige veelkorrelige Vrugten.*

Naam.

Onder den Geslagtnaam *Zamia* wordt van LINNÆUS een Geslagt voorgesteld van Palmboomen of Palmboom-Gewas, 't welk in verscheide opzigten van de anderen verschilt. De naam, die, van Grieksche afkomst, eigentlyk Schade of Verlies zou betekenen, is van PLINIUS gebruikt voor een Pynappel, die aan den Boom open gaat, en dien men daar afplukt, uit vreeze, dat de anderen daar door beschadigd mogten worden (*). De Vrugt van dit Gewas heeft, inderdaad, eene Pynappelige gedaante.

Kenmerken.

Aangaande de Kenmerken geeft onze Ridder alleen op, dat de Vrugtmaaking duister is, gelykende in structuur naar de Bloemen van het Paardestaart-Kruid (*Equisetum.*) De Bloemsteng is, zegt hy elders, op de wyze van de Vrugt der Cypressen in Bloempjes (*Flosculi*) verdeeld (†). De Soortnaam is *Zamia*

(*) Quæ se in ipsâ arbore divisére Zamiæ vocantur, læduntque cæteras, nisi detrahantur. *Hist. Nat.* Libr. 16. Cap. 26.

(†) Zamia, *Syst. Nat.* XII. Tom. II. Gen. 1227. Palma Fructu clavato polypyreno. MILL. *Dict.* 12. Palma Prunifera

I. AFDEEL. XI. HOOFD-STUK. *mila pumila*, als een laag Palmboom-Gewas zynde. Wylen de vermaarde Hoogleeraar COMMELYN noemt het een *Laage, Pruimdraagende, ongedoornde Palmboom van 't Eiland Hispanjola, wiens Vrugten naar Jujuben gelyken, met een driekantig Steentje.*

Zyn Ed. zegt, dat in 't jaar 1690 hem de Vrugt en Zaaden daar van gegeven werden, die uit Hispanjola medegebragt waren, met deeze zeer korte beschryving. „ Zeven of agt Bladen „ schieten uit den Grond, tusschen welken de „ Vrugt, rood van Kleur, zig opdoet, ten „ deele boven, ten deele onder de Aarde zig „ onthoudende, als Turkse Tarw op elkander „ leggende, de Jujuben gelyk en aangenaam „ van Smaak". In 't jaar 1691 deeze Vrugten onderzoekende, bevondt hy dezelven in Smaak met de Jujuben overeenkomstig, doch wat drooger te zyn, komende veelen by elkander uit een Vleezigen Koker voort, schoonrood van Kleur en voorzien met een driehoekig, wit, langwerpig Steentje. Deeze Steentjes, in goede Aarde gezaaid en uitgebroeid zynde, bragten vyf Stengen, of liever Bladsteelen, uit de Aarde voort, ge-

nifera humilis non spinosa, Insulæ Hispanjolæ, Fructui Jujubino similis, Ossiculo triangulo. COMM. Hort. Amstel I. p. 111. T. 58. Palma Americana Foliis Polygonati brevibus, leviter serratis & nonnihil spinosis, Trunco crasso. PLUK. P yt. 103. f. 2. & 309 f. 5. Palmifolia. TREW. Ehret. V. T. 26.

gelyk dus de Plant door zyn Ed. in Afbeelding is gebragt; doch deeze Steelen waren niet boven een Span lang, anderszins op de wyze van de Twygen der Palmboomen wederzyds met Blaadjes bezet, die aan de Enden gekarteld of met kleine Tandjes voorzien waren. Voor het overige wordt door hem, aangaande dit Gewas, niets gemeld.

I. AFDEEL. XI. HOOFDSTUK.

Onder den naam van *Palmbladerig Wyfje* is door den Heer TREW een dergelyke Plant voorgesteld, zynde door den Heer EHRET te Londen uitgeschilderd, naar zodanig een Gewas, waar van Mannetje en Wyfje in de Tuin van Lord PETERS niet alleen geteeld, maar ook tot Bloemschieting en Vrugtmaaking gebragt waren. De beschryving van die Deelen, in vergelyking met de Afbeelding, kan men in 't Latynsche of in het vertaalde Werk nazien. Ik merk alleen aan, hoe het zonderling is, dat de Bladsteelen aldaar gedoornd zyn, en dat het Gewas van onderen een Soort van Stoel schynt te hebben, als een Artisjok, waar die Steelen uit voortkomen. De Knods van 't Mannetje is inderdaad de Bloem van 't Paardestaart-kruid zeer gelyk, en die van 't Wyfje zweemt naar een Turksche-Tarw Aair. De uit PLUKENETIUS hier aangehaalde *Amerikaansche Palma, met korte Bladen als van 't Kruid dat men Salomons-Zegel noemt, die flaauw gekarteld en een weinig gedoornd zyn*, hadt een dikken Stam.

XII. HOOFD-

I. AFDEEL. XII. HOOFDSTUK.

XII. HOOFDSTUK.

Beschryving van 't Geslagt *van* CARYOTA, *waar toe de* Wilde Sagueer- *of* Nieboomen *betrokken zyn.*

Naam. Aan het laatste Geslagt van Palmboomen geeft LINNÆUS den Griekschen naam van CARYOTA, welke thans nog aan Dadelen, op zekere manieren toebereid en met Syroop tot eene lekkerny ingelegd, gegeven wordt *. DIOSCORIDES, van de zo famentrekkende als verzagtende kragt der Dadelen gesproken hebbende, laat 'er op volgen, „ doch inzonderheid dienen de *Caryotæ* tot „ geneezing der zoorheid van de Keel." Onze Ridder heeft wel voorheen ook de naamen van *Elate* en *Borassus*, aan de Vrugtscheeden of Vrugt-Trossen van den Dadelboom eigen, voor Geslagtnaamen van byzondere Palmboomen gebruikt; doch deeze luidt wat vreemd voor een Boom, die niets dan oneetbaare Vrugten, welke brandend scherp zyn, voortbrengt.

* Zie bladz. 368.

Kenmerken. Zyn Ed. noemtze *Caryota* met dubbeld gevind Loof van Beitelswyze Bladen, die schuins afgebeten zyn (*). Hier uit zien wy, dat dee-

(*) *Caryota* Frondibus bipinnatis, Foliolis Cuneiformibus, oblique præmorsis. *Flor. Zeyl.* 396. Palma Indica folio bicom-

deeze Boom tot den Derden Rang van Palmboomen, naamelyk de Dubbel-Vederbladige, behoort, of liever denzelven alleenlyk uitmaakt *, en hier door wordt deeze Palmboom van alle de voor beschreevenen onderscheiden. De Kenmerken bestaan daar in, dat de Mannelyke en Vrouwelyke Bloemen, beiden, in drieën verdeeld zyn, hebbende de eersten verscheide Meeldraadjes, de anderen een Stamper of Styl, waar van het Vrugtbeginzel overgaat in eene twee Zaadige Bezie-Vrugt.

* Zie bladz. 257.

De Wilde Sagueer- of Nieboom.

Het Gewas, dat hier uit RUMPHIUS aangehaald wordt, is door denzelven *Saguaster*, als naar den Sagueerboom gelykende, of liever, gelyk hy het zelf verklaart, als eenen *Wilden Sagueerboom* voorstellende, genoemd. Hy heeft 'er het vergelykend woordje *major*, dat is *groote* Saguaster, bygevoegd, om denzelven te onderscheiden van den *kleinen*; die, zo wel als deeze, in 't Maleitsch *Nibun* wordt geteld. Dus noemenze de Hollanders, beiden, zegt hy, ook NIEBOOM, en deeze benaaming zou daar toe betrekking kunnen hebben, dat deeze Boomen, in vergelyking met andere Palmboomen, weinig uitleveren. De kleine komt den Areek of Pinangboom nader, doch

composito, Fructu Racemoso. RAJ. *Hist.* 1365. Palma Dactylifera, fructu acerrimo. PLUM. Spec. 3. Saguaster major. RUMPH. *Amb.* I. p. 64. T. 14. Schunda-Panna. *Hort. Mal.* I. p. 15. T. 11.

I. AFDEEL. XII. HOOFDSTUK. doch wegens de gelyknaamigheid zal ik denzelven ook in dit Hoofdstuk beschryven.

Gestalte. De Stam van den Grooten Nieboom is regt, en byna zo hoog als een middelmaatige Kokos- of Kalappus - Boom, zo dat hy omtrent de hoogte hebben moet van veertig of vyftig Voeten. Hy is niet zodanig in trappen verdeeld, als deeze; noch ook met zo veel ruigte behangen als de Sagueerboom; maar effen en glad, en dus moeielyk te beklimmen, inzonderheid dewyl hy, door den Regen nat geworden zynde, een Pynelyke Jeukt in de Huid veroirzaakt. De Twygen of Bladsteelen zyn dunner dan aan den Sagueer, en hebben van onderen een scherpe Rug, breidende zig aan den Top des Booms uit, doch minder in getal dan aan eenige andere Palmboomen. Zy hebben dunne regte en styve zydtakken, dat men ook in geene andere Palmboom waarneemt; waar van de agtersten zeer lang zyn, doch die naar vooren toe allengs korter worden. Aan deeze of ook aan andere Steelen, waar in zy zig op nieuws verdeelen, staan de Bladen, die van een geheel byzondere figuur zyn, tegen elkander over. Deeze Bladen, naamelyk, grootelyks van die der andere Palmboomen verschillende, zyn niet lang en smal, maar byna zo breed als lang. Sommigen hebben de gedaante byna van een plat Piek-Yzer; anderen zyn ongelyk of scheef driezydig en de meesten vertoonen

zig,

zig, als of zy afgebeeten waren; naamelyk met gehakkelde kanten, of die in veele punten verdeeld zyn: het welk ze byzonder gelyken doet naar de Borstvinnen van sommige Visschen. Een zodanig samengesteld Blad heeft dus met die van de Dolle Kervel, de Engelwortel of andere Kroontjes-Kruiden, veel overeenkomst. Aan 't end van ieder Takje staat een Blad, dat byna de Staart van een Vogel verbeeldt. De Kleur van het Loof van deezen Boom is blinkend, zwartagtig, groen.

I. AFDEEL. XII. HOOFDSTUK.

De Vrugtmaaking.

De Vrugtmaaking heeft veel overeenkomst met die van den Sagueerboom voorgemeld. Wanneer hy volkomen oud is, komt tusschen de Twygen eene Vrugtscheede, *Spatha* genaamd, te voorschyn, welke, langs zekere Naad open barstende, een Tros uitgeeft van twaalf of agttien Steelen, die ieder ruim vier Voeten lang zyn, doch in geene zytakken verdeeld. Hier aan staan of hangen de Vrugtbeginzels, als ronde Knopjes by troepen van twee, drie of vier by malkander. Zy hebben geen Steelen, maar zitten, even als de Pinang-Nooten, in driekantige Kelkjes, die van de Vrouwelyke Bloemen overblyven. Vervolgens krygen zy omtrent de grootte van Slee-Pruimen, en hebben daar ook byna de figuur van, met een kort Spitsje van boven. De Kleur is eerst rood, daar na hoog paarsch of Purperagtig. Ieder Vrugt heeft in haar Vleesch twee Korrels of Steenen zitten, vertoonende zig als twee helften van een Kogel,

I. AFDEEL. XII. HOOFDSTUK. gel, die met de platte zyde tegen elkander aangevoegd zyn. Deeze Korrels bevatten een wit Steenagtig en hard Merg, dat tot geen gebruik bekwaam geagt wordt. Het Vleesch van deeze Pruimen verwekt een dergelyke Jeukt in de Huid, als dat der Vrugten van den Sagueerboom, ja brandt nog vinniger dan dezelven.

De Bloemsteng. De Nieboom draagt maar eens in 't Leven zyne Vrugten, werpende vervolgens zyne Bladen en Twygen af, en dus allengs stervende. Onder de Vrugtdraagende Trossen, uit de Kruin, als ook uit den Stam zelven, komt eerst het regte Bloeizel, gelyk aan den Sagueerboom, voort. De Steelen van den Bloemsteng zyn als met jonge Eikeltjes bezet, welke zig in drie dikke Blaadjes openen, van binnen gevuld met dikke Draaden, die in 't eerst wit zyn en daarna geel worden, door het rype Stuifmeel, dat zekerlyk op dergelyke manier als in andere Palmboomen de Vrugtbeginzels zal bezwangeren. Ondertusschen wordt van deeze Majangs, tot het aftappen van Palmwyn, geen gebruik gemaakt.

Gebruik van het Hout. Deeze Boom levert tusschen de oirsprongen van zyne Twygen of Bladsteelen, in de Kruin, eene dergelyke witte Spongieuze Stoffe uit, *Baru* genaamd of *Baroe*, als de Sagueer-Boom. Hy heeft ook een Kool of Palmiet, die eetbaar is, en uit den Stam kan het binnenste Merg insgelyks tot Meel bereid worden; doch

doch het een en andere is veel flegter dan dat van andere Boomen. Het voornaamſte gebruik, dat men van den Nieboom heeft, beſtaat in het Hout, 't welk onder alle Houten, die in Oostindie vallen, voor het beste en duurzaamſte tot den Huisbouw gehouden wordt. Dit Hout, dat het Merg omringt, is in jonge en middelbaare Boomen ros, in oude Boomen zwart en Hoornagtig, als uit enkele Draaden beſtaande, waar tusſchen witte Aderen loopen van het Merg, en door den Ouderdom byna geheel vermolſemende. Dus worden, om te kappen, de Boomen van middelmaatigen Ouderdom uitgekoozen, en in dezelven is nog het Hout naauwlyks twee Vingeren dik. Het laat zig gemakkelyk in de langte ſplyten, even als het Hout der Noordſche Sparreboomen, doch ſplintert dan ook, zo wel als die, ligt af; zo dat men 'er zig, indien men geen voorzigtigheid gebruikt, wel aan kan kwetzen. Het wordt gebruikt tot Latten en Sparren, om allerley Heiningen en Afſchutzels, Wanden en Daken der Huizen, daar van te maaken; doch moet daar toe wel gezuiverd zyn van het vooze Merg. Men maakt 'er ook Steelen van Lanſen en Werpſpiesſen, Pylen en allerley Stokken van, die tot gebruik zeer bekwaam zyn.

I. AFDEEL. XII. HOOFDSTUK.

RUMPHIUS verbeeldt zig, dat de *Airi* der Braſiliaanen, door PISO, als de zesde Soort van Palmboomen, beſchreeven, van wiens har-

I. AFDEEL. XII. HOOFDSTUK.

de, zwaare, zwarte Hout hier voor gesproken is *, een medesoort van deezen Wilden Sagueer of Nieboom zoude zyn. LINNÆUS hadt bevoorens tot de Caryota betrokken, den *Wyngeevenden Indischen Palmboom, met Bladen van* Adianthum *of Venus - Haair en brandende Vrugten; die Suiker uitlevert*, uit het *Musæum Zeylanicum* van P. HERMANNUS, weleer Hoogleeraar te Leiden, en ook onder dien naam door den Hoogleeraar J. BURMANNUS, in de *Thes. Zeylanicus* van zyn Ed. geboekt (*). Thans heeft onze Ridder 'er die aanhaaling af gelaten, en inderdaad van gedagte Wyn- en Suiker geevende eigenschap wordt noch door RUMPHIUS in zyn Amboinsch Kruidboek, noch door RHEEDE, in de Malabaarsche Kruidhof, eenige melding gemaakt. Mooglyk zal men daar mede het Oog gehad hebben op den Sagueerboom, wiens Sap, als gemeld is, weezentlyk Wyn en Suiker uitlevert.

* Bladz. 349.

Gedagte Hoogleeraar merkt te regt aan, dat zekere Bladen, als groote Schubben, aan de uitspruiting der zydtakken uit den Bladsteel, in de Afbeelding van het Blad by RUMPHIUS voorkomende, in die van den *Hortus Malabaricus*, welke den Boom voorstelt, niet te vinden zyn. Anders komt de figuur van de

(*) Zie LINN. *Flora Zeylanica*, pag. 187. Ook N. L. BURMANNI *Flora Indica*, alwaar die aanhaaling insgelyks gevonden wordt.

de Bladen vry wel overeen, en is ook taamelyk nagevolgd in 't Werk van WEINMANN, daar men deeze, dat sonderling is, als van een Wilden Areek- of Pinangboom voorstelt (*). Immers, noch het Loof noch de Vrugten hebben 'er overeenkomst mede; maar veeleer die van den Kleinen Wilden Sagueer- of Nieboom van RUMPHIUS, dien ik thans, tot besluit der Palmboomen, hier gaa beschryven.

I. AFDEEL. XII. HOOFDSTUK.

„ De kleine *Nibun* heeft zulke gelykenis- „ se met den Pinangboom (zegt RUMPHIUS,) „ dat men hem zo wel onder deszelfs als „ onder des Saguasters Geslagten rekenen kan: „ want Stam en Vrugten komen met de der- „ de Soort van den Wilden Pinang zeer over- „ een, maar de Bladeren bewyzen klaarlyk, „ dat hy van een Saguasters Geslagt zy." De Boom loopt, tegen de gewoonte der Pinangboomen, van boven smal, zynde anders op derzelver manier in Leden verdeeld, van vier Vingeren breed. De Stam is regt en styf, een Arm of op 't meeste een Been dik, gemeenlyk van twaalf tot vyftien Voeten hoog; maar in andere Landen krygt hy wel de hoogte van vyf of zes Vademen. Aan den Top staan de Twygen ook, zo wel als aan den Pinangboom, in 't ronde uitgebreid. Zy zyn vyf

De Kleine Nieboom.

(*) *Fausel sive Areca sylvestris.* Tab. N. 503.

I. AFDEEL. XII. HOOFDSTUK. vyf Voeten lang, een Vinger dik, beneden rond en boven plat, in 't aantasten ruuw, gelyk die van den Grooten Nieboom, maar zy verdeelen zig niet in zyd-Takken. De Bladen ſtaan aan de Twygen zelf, doch hebben mede een zonderlinge figuur, naar die van eene Vogelwiek gelykende, en aan het end als ingeſcheurd. In 't midden van de Twyg, en verder naar de Punt toe, vallen de grootſte Bladen, die wel anderhalf Voet lang zyn. De Bladen zyn met Ribben doorregen, die in den ſcherpſten hoek ſamenloopen, en dan hebben zy nog Zoomen aan de kanten, die de Bladen uitgeſpannen houden. De Kleur is donker groen, en zy zyn zo glad als Parkement. Aan 't voorſte van de Twyg ſtaat nog een byzonder Blad, gelykende naar een uitgeſpannen Waaijer; zo dat de geheele Twyg zig als een groote Pluim vertoont.

Vrugtmaaking. De Vrugtmaaking komt naast met die der Pinangboomen overeen. Tusſchen de Twygen komen de Takken der Vrugttrosſen voort, die zig vervolgens uitbreiden, en Mannelyke Bloemen geeven boven de Vrugtbeginzels, die in de Vrouwelyke Bloemen vervat zyn, en daar in aangroeijen als in een Kelkje, 't welk zy altoos behouden. De Vrugten hebben de geſtalte en byna de grootte van half volwasſen Olyven, doch zyn van vooren wat breeder dan agter, en als zy hunne rypheid bekomen hebben Bloedrood. Onder het buitenſte

Vleeſch

Vleesch legt een graauwe Korrel, als een Olyfsteen, omvangen met eene Vezelige Huid, en dit Vleesch verwekt eene niet minder pynelyke Jeukt dan de Vrugten der Wilde Sagueerboomen, voorgemeld.

I. AFDEEL. XII. HOOFDSTUK.

Gebruik van het Hout.

Op de Molukkische Eilanden en verder naar Nova Guinea toe, valt eene Soort van deezen Kleinen Nieboom, waar van de Stam niet boven een Duim of anderhalf dik is, en echter vier, vyf of zes Vademen, dat is van twintig tot dertig Voeten hoog. Deeze is niettemin regt en styf, en bestaat, tegen de natuur der andere Palmboomen, byna geheel uit Hout, met een klein Hartje in 't midden. Het Hout ook, van deeze Nieboomen, wil niet overlangs splyten en moet derhalve in zyn geheel gebruikt worden, tot Paalen, Stutten of Ribben van Dakwerk der Huizen. De Stammen, die maar een Duim dik zyn, worden door de Wilden van Nova Guinea gebruikt tot Werpspiessen, die echter byzonder zwaar zyn, en niet geworpen kunnen worden dan door zeer sterke Menschen, gelyk deeze Wilden gezegd worden te zyn. De Punten van derzelver Pylen, ter langte van ongevaar een half Voet, zyn mede van dit Hout gemaakt, dat zwartagtig is en zo hard als Hoorn, doch sterk afsplinterende; 't welk de Wonden, door deeze Pylen veroirzaakt, dikwils gevaarlyk doet zyn.

De Vrugten.

Voorts levert deeze Boom ook een Palmiet uit, die van jonge Boomen eetbaar, doch slegt is

I. Afdeel. XII. Hoofdstuk.

is en de Vrugten kunnen, na dat het Vleesch daar af gerot is, ook van de Menschen, by gebrek van goeden Pinang, gekaauwd worden, maar blyven altoos bitter. De Vledermuizen, niettemin, dat zonderling is, zyn groote Liefhebbers van die Vrugten, en schynen zig niet te stooren aan het scherpe Vleesch.

Woonplaats.

Deeze beide Nieboomen, zo wel de Groote als de Kleine, komen op de Molukkische en veelen der nabuurige Eilanden voor, doch zyn op de genen, daar de Europeaanen huisvesten, gelyk op Amboina, meest weg gekapt. Natuurlyk maaken zy veel een lugtige Bosschagie uit, aan de kanten der Cajapoetie-Boomen, als ook op opene Bergen. Men vindt 'er verscheidenheden van, die aanmerkelyk in Gewas, in Loof en Vrugten verschillen; doch in de algemeene Eigenschappen overeenkomen met die van dit Geslagt.

BLAD.

BLADWYZER

VAN DE

PALMBOOMEN.

A.

Airi van Brasil. 349, 433
Ampana. 261
Ananasboom. 299
Aouara van Brasil. 380
ARECA of Pinangboom. 383

B.

Bactris of Palmiet. 345, 348
Berg-Palmboom. 275
Berg-Pinang. 398
Bittere Kokosnooten. 342
BORASSUS, Lontar of Jagerboom. 261

C.

Cabang. (Javaansche) 274
Calappa Laut. 336, 340
Carimpana. 261
CARYOTA. 428
Caunga. 385
Cephagliona. 259
CHAMÆROPS of laage Palmboom. 257
Cocos of Kalappus Boom. 305
Codda-Panna. 275
CORYPHA of Sariboe-Boom. 275
CYCAS of Sagoe-Boom. 282

D.

Dadelboom. 350
Draad- of Garenboom. 297

E.

ELAIS of Palmietboom. 375
ELATE of Wilde Dadelboom. 406

F.

Faufel of Pinangboom. 383

G.

Garenboom. 297
Gedoornde Kokosboom. 343
——— Palmieten. 344, 375
Gladde Palmiet. 402
Gomuto-Boom. 410
Gri Gri. 381
Grou Grou. 343

H.

Higuero di Lata. 348
Hin-Indi van Ceylon. 407
Hua Ewan, Soil, Tette, 398, 400

I.

Jagerboom. 261
Japansche Palmboom 304

K.

Kalappus of Kokosnooten-Boom 305
Katou-Indel. 406
Kayama. 349
Kokerit-Nooten. 348
Kokosnooten-Boom. 306
Koolboom of gladde Palmiet. 402

L.

Laage Palmboom. 257
——— Palmiet. 344
Lapia Tuni of Sagoe-Boom. 289
Latanierboom. 273
Licuala-Boom. 279
Lontar- of Jagerboom. 261
Maldivische Noot. 336
Mattenboom. 300
Meelgeevende Palmboom. 283
Mestica Calappa. 328
Moeskruidige Kalappus. 299

Mo-

Molukkische Zee - Noot. 40

N.

Nieboom (Groote) 429

—— Kleine. 435

Nipa of Nypboom. 422

Ni peris. 407

Nux Medica. 337

O

Oliegeevende Palmboom. 375

Olus Calappoides. 299

Osmunda arborescens. 300

P.

Palmboom - Olie. 379

Palmboom - Suiker. 267, 418

Palmeerboom. 261

Palmier. 350, 378

Palmietboom. 375

Palmiet - Nooten. 381

Palmifolia. 426

Palmiste amer. 343

—— *franc.* 403

Palmwyn. 266, 316

Phoenix of Dadelboom. 350

Pinangboom. 383

Piumara. 259

S.

Sagoe Boom. 283

Saguaster of Wilde Sagueer. 429

Sagueerboom. 410

Sajor - Calappa. 299, 304

Sariboe - Boom. 275

Schunda - Panna. 429

T.

Tesjio van Japan. 299

Thebaische Palmboom. 280

Titsjiu of Yzerboom. 304

Todda - Panna. 304

W.

Wilde Dadelboomen. 406

—— Lontarboom. 269

—— Pinangboomen. 397

—— Sagueerboomen. 428

Wyngeevende Palmboom. 261

X.

Xiumara. 259

Y.

Yzerboom. 304

Z.

Zamia. 414

Bladz. 27. Reg. 23. *Voor* 14, *Lees* 16.

De Plaaten zyn dus ingevoegd.

Plaat I.	*tegen over*	Bladz. 87
II.	—— ——	241
III.	—— ——	275
IV.	—— ——	384